

١٤٢

السنة الثالثة ١٩٧٣/١٤/١٣
تصدر كل خميس
ج ٠٤٠٠

المعرفة



ف

المعرفة

اللجنة العلمية الاستشارية للمعرفة :

اللجنة الفنية :

الدكتور محمد فتواد إبراهيم
الدكتور بطرس بطرس غاني
الدكتور حسين فنوزي
الدكتور سعاد ماهر
الدكتور محمد جمال الدين الفندي

شفيق ذهني
ملوسون أديله
محمد زكي رجب
محمد مسعود
سكرتير التحرير : السيلة / عصمت محمد أحمد

ف فوتوغرافيا "التصوير الفوتوغرافي"

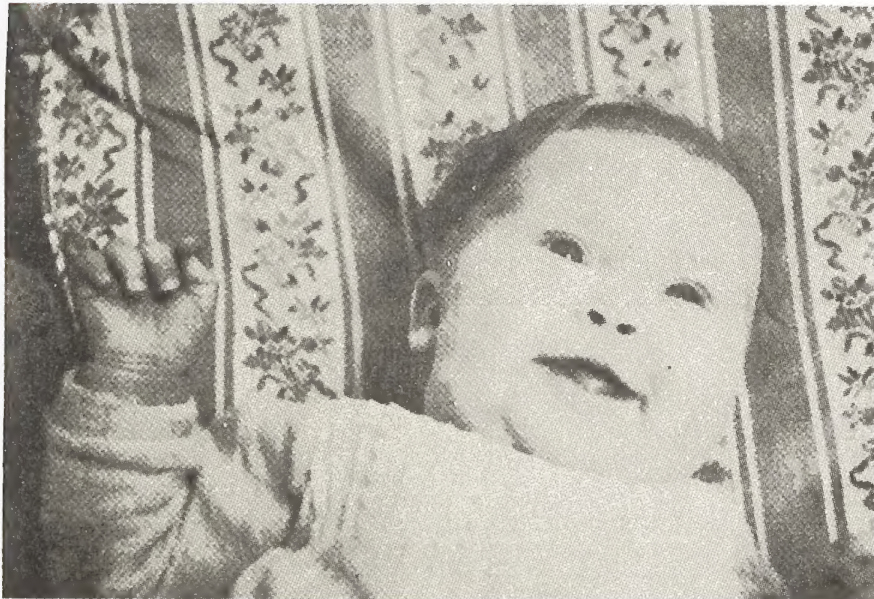


صورة فاشلة : تظهر مجموعة كبيرة ومتباعدة من التفاصيل ، مما يضعف أهمية الموضوع الرئيسي

تصوير الأشخاص والمجموعات والمناظر الطبيعية

لا شك في أنك أحياناً ستلتقط صوراً لبعض المناظر الطبيعية الجميلة ، أو مجموعة من الأصدقاء ، أو لوجه شخص عزيز لديك . وستناول كلا من هذه الحالات الثلاث ، لتقف على طريقة الحصول على لقطات هادئة ، معدة إعداداً متقناً .

(١) صور الأشخاص : اضبط المسافة بين الموضوع وآلة التصوير على متر أو متر ونصف . ويحسن أن يكون الاقتراب من الشخص الذي يتم تصويره ، بدون أن يلحظ هو ذلك . ثبت الرؤية على الرأس ، حتى ولو اقتضى ذلك حذف جزء من الجسم . اضبط التصوير ، وانتظر اللحظة المناسبة ، كظهور ابتسامة جميلة مثلاً ، ثم اضغط على الزناد لالتقاط الصورة . ومن المناسبات الطريفة لالتقاط صور الأشخاص ، وقد ارتسمت على وجوههم تعبيرات حية ، الفترة التي يتناولون فيها الطعام . ضع



الطفل الرضيع يتسم لوالدته في حيوية وبطريقة طبيعية ، وهو في هذه السن لا يكاد يلاحظ وجود المصور

أصبحت آلة التصوير في عصرنا الحاضر شيئاً عادياً ، وغالباً مملاً يمكن الاستغناء عنه . والواقع أن القليلين هم الذين يخرجون للزهة ، أو في رحلة ، دون أن يحملوا معهم آلة تصويرهم ، وذلك لكي يحتفظوا ببعض تذكارات للحظات السعيدة التي يقضونها ، وللمناظر الجميلة التي يشاهدونها . وآلة التصوير تعد الآن الأداة الأكثر شعبية في العالم الغربي . ومع وجود وصلة الخاطف « الفلاش Flash » أو الفيلم الحساس ، يمكن التقاط صور المناظر المختلفة في أية ساعة من ساعات النهار أو الليل ، وعلى مدار السنة . وفي مقال سابق ، أمكننا أن نلم بتاريخ آلة التصوير ، وأن نعرف كيف يمكننا الحصول على صورة باستخدام الفيلم الخام . وفيما يلي بعض الإرشادات التي سيساعدك اتباعها على نجاح الصور التي تلتقطها :

حسن اختيار الموضوع

إن أهم العناصر في التصوير الفوتوغرافي ، هو اختيار الموضوع وإعداده . إن تصوير أي موضوع عملية سهلة للغاية ، ولكن الصعوبة الكبيرة ، هي في التقاط مناظر « فنية » ، تبث البهجة ، عند النظر إليها ، بسبب تناسق تكوينها وقيمتها الجمالية . وللتوصل إلى هذه الإمكانية ، يجب أن يكون المصور على درجة عالية من قوة الملاحظة البصرية للمربعات التي تحيط به ، وأن يكون في مقدوره التعرف على الأشكال الجميلة ، والنسب المتناسقة ، وحيوية الألوان ، والتأثيرات الشعرية للضوء والظلال . فالصورة الناجحة يجب دائماً أن تكشف عن شيء جميل ، أو فريد ، أو جذاب . وليس أفضل من الصورة « الجرداء » التافهة ، التي لا تبرز شيئاً من ذلك .



وعلى هذا الأساس ، فإن القاعدة الأولى هي اختيار الموضوع الرئيسي بحيث يمكن رؤيته من أول نظرة . إن الصورة الفوتوغرافية يجب أن تكون ناطقة ، دون حاجة إلى تفسير مكوناتها .

صورة ناجحة : الموضوع الرئيسي بارز بوضوح

والقاعدة الثانية ، هي أن تجعل الموضوع الرئيسي في الصورة ، مركز الجاذبية فيها ، وأن يكون مستقلاً بذاته عما يحيط به ، فلا يجعله يضل وسط مجموعة من التفاصيل الثانوية .

طومان باى

عرف عن طومان باى الشجاعة والذكاء والعدل . وكان الخلاف شديداً فى صفوف المماليك عقب موقعة مرج دابق ، حول من يخلف الغورى .

والواقع أن طومان باى، كان زاهداً فى السلطنة ، فالخلاف منتشر فى صفوف المماليك ، وخزانه الدولة خاوية ، ولكن طومان باى اضطر إلى قبول السلطنة تحت لإصرار المماليك .

كان طومان باى يعلم أن مقاومة العثمانيين لن تجدى ، وكان على يقين بما ينتظره هو ودولته على يد العثمانيين ، غير أنه كان يشعر بأن واجبه يحتم عليه حمل لواء المقاومة المملوكية حتى النهاية ، رافضاً كل العروض التى قدمها له السلطان سليم .

لم تدم سلطنة طومان باى أكثر من ثلاثة شهور ، بذل فيها كل ما فى وسعه لتنظيم دفاع قواته ، فاشترى قلدراً من البنادق والمدافع من جمهورية البندقية ، وأقام خط دفاع عند الصالحية ، لعرقلة الزحف العثمانى . غير أن العثمانيين ، بعد استيلائهم على غزة ، تجنبوا خط دفاع الصالحية ، وانحرفوا جنوباً مختبرين صحراء سيناء ، ودخلوا الدلتا حتى بلبيس . وفى يناير ١٥١٧ ، فوجئ بهم طومان باى عند الريدانية .

معركة الريدانية

قامت المعركة بين العثمانيين وطومان باى عند الريدانية ، وهى بين المطرية والجبل الأحمر ، وانتهت بهزيمة طومان باى ودخول العثمانيين القاهرة .

حاول طومان باى استرداد القاهرة ، وحدث قتال عنيف فى شوارعها ، ظفر فيه طومان باى ببعض الانتصارات المؤقتة ، ولكن النتيجة كانت هزيمته .

بعد هذه الموقعة ، عرض السلطان سليم على طومان باى حكم الصعيد تحت السيادة العثمانية ، ولكن طومان باى رفض العرض ، وتمركز بقواته فى الجيزة وما حوها . وتمكنت القوات العثمانية من عبور النيل ، واشتبكت مع طومان باى فى معركة فاصلة ، انتهت بهزيمته ، وهروبه إلى الدلتا ، والتجائه إلى أحد زعماء العربان فى مديرية البحيرة ، فسلمه إلى العثمانيين ، وانتهى أمره بشنقه على باب زويلة .

انتقال الخلافة إلى العثمانيين

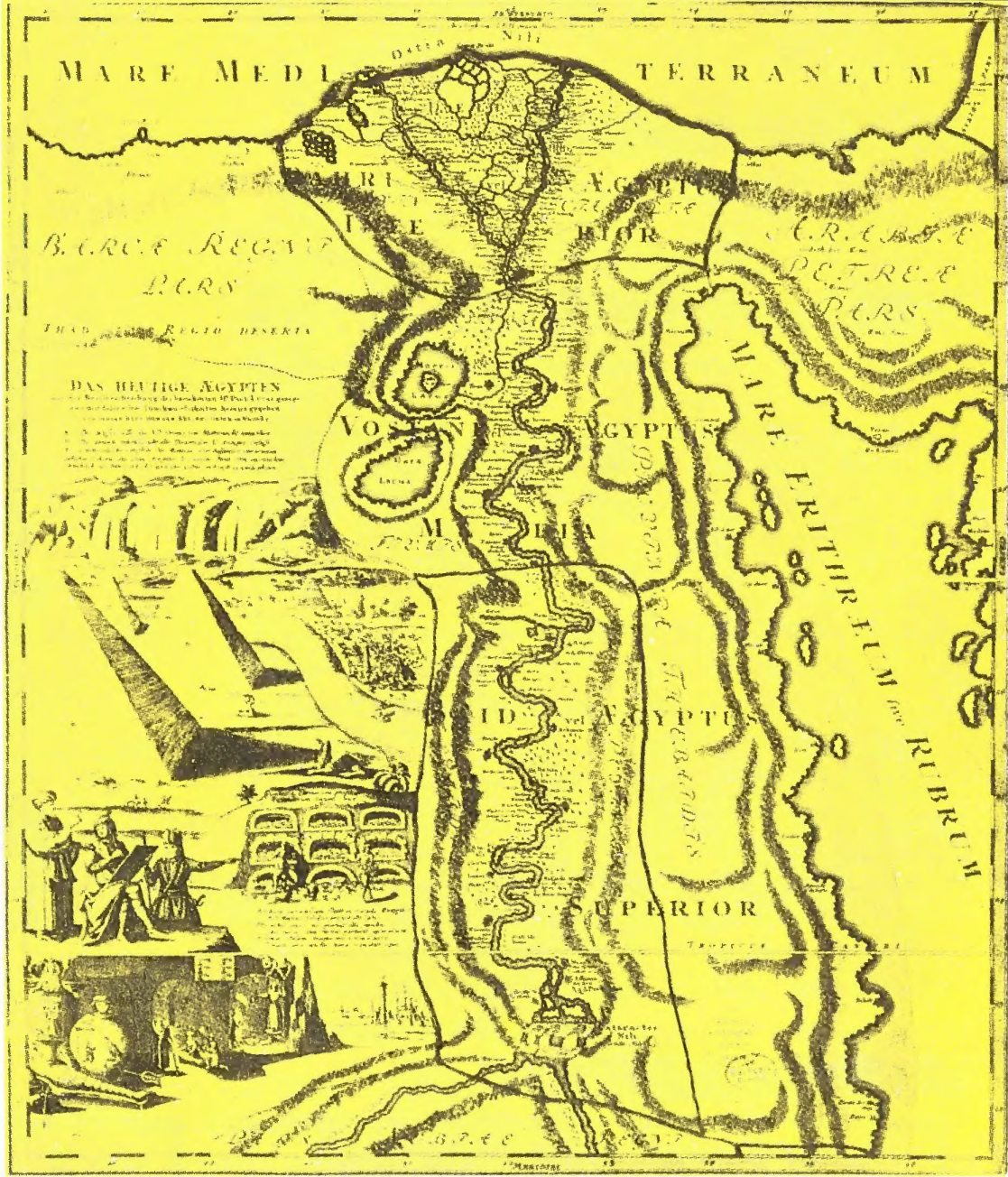
حين خرج السلطان الغورى لمقابلة سليم فى الشام ، اصطحب معه الخليفة العباسى فى مصر ، وهو المتوكل على الله ، كما اصطحب معه قضاة المذاهب الأربعة ، وعدداً كبيراً من أرباب

السلطان سليم فى مصر

بقى سليم فى مصر بعض الوقت ، ليدرس أحوالها بنفسه ، فأحسن استقبال سفراء البندقية ، وعقد معهم معاهدة تمنحهم بعض الامتيازات التجارية ، التى تمتعوا بها فى عهد المماليك . وهذه المعاهدة صارت نموذجاً لمعاهدات الدولة العثمانية مع الدول الأخرى ، وغدت نواة الامتيازات الأجنبية فى مصر .

أعمال السلطان سليم فى مصر

من أعمال سليم ، وهو فى القاهرة ، عفو عن البقية الباقية من المماليك . فأصدر أمره بعدم التعرض لهم ولممتلكاتهم ، وباستمرار صرف مرتباتهم كالعادة ، وذلك ليحتفظ بهم كمعصر هام فى إدارة البلاد .



خريطة تمثل مصر فى العصر العثمانى فى القرن ١٨

العثمانيون فى مصر

موقعة مرج دابق

تبادل السلطان الغورى ، وهو فى مدينة حلب ، الرسائل مع السلطان سليم ، غير أن كلا منهما أهان رسل الآخر ، وأصبحت الحرب واقعة ، واشتبك الجيشان عند مرج دابق فى أغسطس سنة ١٥١٦ .

كانت ميمنة وميسرة جيش الغورى من المماليك القدامى ، وكانوا يسمون (القرانصة) ، أما القلب فقد تولاه السلطان الغورى مع ممالكه الخاصة ، وكان يطلق عليهم (الجلبان) . وكان الخلاف شديداً بين القرانصة والجلبان . وقد استطاع المماليك فى المرحلة الأولى من المعركة ، أن يحرزوا نصراً جزئياً ، غير أن هذا النصر لم يدم طويلاً ، لانسحاب (خير بك) نائب الشام ، و(جان بردى الغزالى) من ميمنة وميسرة جيش المماليك ، بعد أن أشاعا الفوضى فى صفوف الجيش ، بادعائهما أن الغورى يركز الهجوم على الميمنة والميسرة ، رغبة منه فى التخلص من القرانصة ، والإبقاء على الجلبان .

يضاف إلى ذلك أن العثمانيين امتازوا على المماليك بوجود المدفعية مع جيشهم ، وهو السلاح الذى كان يعوز جيش المماليك ، وهو الذى أحدث الاضطراب فى جيشهم ، وانتهت الحرب بهزيمة المماليك .

وقد توغل العثمانيون جنوباً يتعقبون فلول المماليك ، فسقطت المدن السورية الواحدة بعد الأخرى ، فاستولى السلطان سليم على حلب ، وحماة ، وحمص ، ووصل إلى دمشق .

فتح مصر

لم يكن سليم يريد الزحف إلى مصر ، إنما كان يأمل فى أن تؤدى معركة (مرج دابق) إلى سقوط سلطنة المماليك نهائياً ، فأرسل إلى طومان باى نائب السلطان الغورى فى مصر ، كتاباً شديد اللهجة ، يهدده فيه ، ويطلب إليه الاعتراف بالسيادة العثمانية ، وبأن يكون نائبه فى حكم مصر حتى مدينة غزة . ولكن طومان باى رفض ذلك .

ثانياً : مهمة الجيش أيضاً المحافظة على الأمن في الداخل ، ثم تحصيل الضرائب ، وتوزيعها في وجوهها المختلفة ، وترتب على ذلك إنشاء إدارة مالية .

ثالثاً : الفصل في الحصومات بين الناس . وهذا استلزم إقامة نظام قضائي .
رابعاً : فيما عدا الوظائف الثلاث السابق بيانها ، كانت الدولة العثمانية تعتبرها خارج نطاق مسؤولياتها ، فتتركها للأفراد والهيئات والجماعات ، مثال ذلك المسائل المتعلقة بالصحة والتعليم . لذلك كان الحكم العثماني قليل التأثير في حياة المجتمعات الإسلامية ، فاحتفظت هذه المجتمعات بثقافتها المحلية ، وتقاليدها ، وأنظمة الحكم التي كانت موجودة بالفعل قبل الفتح العثماني ، فاستمر العديد منها بعد الفتح المذكور .

الأوجاقات (الحاميات) : تتكون من عسكريين عثمانيين محترفين ، تدفع لهم الدولة مرتباتهم . ولم يكن عمل هذه الحاميات مقصوراً على الحرب ، بل كانت تشارك في إدارة البلاد اشتراكاً فعالاً ، ومثله واضح في الحاميات العثمانية في مصر . هذا بالإضافة إلى أن غلة الأرض كانت محبوسة على مرتبات أفراد هذه الحاميات . فالنظام الزراعي ، كان مرتبطاً بأوثق الارتباط بنظام الحاميات العثمانية .

أقسام المجتمع المصري في عهد العثمانيين : قبل العثمانيون التقسيم الذي كان شائعاً في المجتمعات الإسلامية . والذي كان يقسم الشعب إلى طبقات هم : رجال السيف ، ورجال العلم ، والتجار ، وأصحاب الحرف ، وأهل الذمة ، والعبيد .

النظام المالي في العهد العثماني في مصر : كانت القاعدة في النظام المالي العثماني ، أن كل إمالة تعيش على دخلها الخاص ، وتدفع إلى خزانة الدولة قدرها معقولاً من الجزية . ولم يكن النظام الضريبي العثماني مرهقاً للرعايا ، فقد أدرك السلاطين العثمانيون ، أن الضرائب البسيطة في صالح كل من المحكومين والحكام . وبمقارنة الضرائب التي كان يدفعها شعب مصر أيام المماليك ، وتلك التي فرضت عليه أيام الدولة العثمانية ، نجد أن الأخيرة كانت أخف . ويرجع ذلك إلى أن الدولة العثمانية لم تكن في حاجة إلى المال للنشاط الحربي ، بعد أن بسطت نفوذها على منطقة الشرق الأدنى بأسرها ، مما استتبع اكتفاء الدولة بحاميات صغيرة للمحافظة على الأمن ، وبالتالي لم تعد هناك حاجة شديدة لإرهاق طوائف الشعب بالضرائب لغرض الحروب .

▼ أحد الاحتفالات الشعبية في العصر العثماني



الطرق الصوفية ، وعند خروجه لموقعة مرج دابق ، تركهم في حلب . فلما هزم الغوري ، ودخل سليم حلب ، قابل الخليفة المتوكل ، ثم اصطحبه معه إلى مصر ، وأسبغ عليه بعض المكانة ، كما منحه بعض النفوذ ، غير أن المتوكل استغل هذا النفوذ استغلالاً سيئاً ، فاعتقل في استامبول ثم أفرج عنه السلطان سليمان ، وأعادته إلى مصر . حيث أيد (أحمد باشا) ، في الانفصال بحكم مصر عن الدولة العثمانية . غير أن هذه الثورة لم تنجح ، ولم يلحق به سوء إلى أن توفي سنة ١٦٤٣ ، دون أن يشعر أحد بانتهاء الخلافة العباسية من الوجود .

لم يذكر المسلمون المؤرخون المعاصرون للفتح العثماني ، شيئاً عن تنازل من الخليفة المتوكل للسلطان سليم عن الخلافة ، وكان القلب الذي يعتز به سليم بعد فتحه مصر هو (خادم الحرمين الشريفين) ، وهو لقب كان يلقب به السلاطين المماليك ، بحكم تبعية الحجاز لهم ، فورثه سليم بعد فتحه مصر ، وسيادته على الحجاز . بل إن لقب خليفة لم يكن جديداً على السلطان ، فاستعمله الكثير من السلاطين والملوك المسلمين قبل سليم ، وبعد سقوط الخلافة العباسية في بغداد .

الحكم العثماني للشرق العربي

كونت الفتوحات العثمانية من الشرق العربي ، وحدة سياسية خاضعة للنفوذ العثماني ، من القرن السادس عشر حتى أوائل القرن العشرين . وتاريخ الشرق العربي تحت الحكم العثماني ينقسم إلى عصرين :

أولاً : العصر العثماني الأول . ويبدأ من الفتح العثماني ، وينتهي بنهاية القرن الثامن عشر .
ثانياً : العصر العثماني الثاني . ويشمل القرن التاسع عشر ، وأوائل القرن العشرين .

خصائص الحكم في العصر العثماني الأول في مصر

أول ما يتميز به الحكم في ذلك العهد ، أنه كان حكماً غير مباشر . فقد كان مركزياً ، ولكنه غير شامل ؛ ففكرة الحكم عند العثمانيين ، تلتخص في أن للدولة وظائف محددة لا تعداها ، وهي :

أولاً : الدفاع عن ولايات الدولة أو ممتلكاتها ، ومهاجمة البلاد المجاورة . وهذه المهمة تقع على عاتق الجيش .

▼ رسم يصور حفل زفاف في العصر العثماني



الحكم العثماني والحياة الدينية

ساعد الحكم العثماني ، على تقوية الشعور الديني لسكان المناطق التي وقعت تحت نفوذه ، وذلك لتسك حكامه بأحكام ومبادئ الشريعة الإسلامية ، وجعلها الأساس في الحكم . وكانت هناك أيضاً القوانين الوضعية ، التي تتعلق بالتفصيلات دون المبادئ .

النظام السياسي لمصر في عهد العثمانيين

الأصل أن ينوب عن السلطان العثماني في حكم ممتلكاته والى أو باشا . والباشا في العادة ، يجمع بين يده السلطتين العسكرية والمدنية ؛ فهو مسئول عن أحوال الولاية ، وعن تطبيق نظمها ، وعن جمع الضرائب . سلطة الوالي : الوالي وإن كان يجمع بين يده السلطتين العسكرية والمدنية ، إلا أن جواسيس السلطنة وعيونها ، كانت تحيطه وتراقبه ، حتى لا يستغل منصبه لتحقيق أطماعه الشخصية . وقد اتبعت السلطنة هذا ، بأن جعلت الوالي يتولى منصبه لعام واحد ، بالإضافة إلى أن السلطنة انتزعت منه ، من الناحية العملية ، الكثير من اختصاصاته ، فجعلت الإدارة المالية في يد الدفتردار ، الذي يعين من القسطنطينية ، ولا دخل للوالي في تعيينه .

الكخدا : أو الكخيا ، وهو وكيل الباشا العثماني ، ويكون تعيينه من القسطنطينية ، وتناط به بقية النواحي الإدارية غير المالية .

قاضي القضاة : ويكون حنفي المذهب ، ويعينه السلطان من القسطنطينية ، ليتولى رئاسة القضاء في مصر . ومع أن الباشا العثماني هو من وجهة النظر الإسلامية ممثل السلطان العثماني ، إلا أن سلطانه لا يمتد إلى القضاء ، الذي يشرف عليه القاضي الحنفي المرسل من القسطنطينية .

الأوجاقات أو الحاميات العثمانية : وكانت من القوى التي حدثت من سلطة الباشا العثماني ، ولكل أوجاق قائد هو الأغا ، ثم نائب قائد هو الكخيا ، ولكل أوجاق دفتردار ، ثم هيئة ضباط الأوجاق . وهؤلاء جميعاً لا يعينهم الباشا ، إنما يثبتهم في مناصبهم . وكانت سلطة الباشا على هذه الأوجاقات محدودة ، فالقوانين تحدد لكل أوجاق واجباته وحقوقه .

الديوان : كان للأوجاقات مركز ممتاز ، لكونها تشترك في الديوان الذي كان يتكون من بعض العلماء وكبار موظفي الدولة ، والأعيان ، ورجال الدين ، وكان لها نفوذ كبير يحد من سلطان الباشا العثماني .

اتصيار السلطة المركزية

في النصف الأول من القرن الثامن عشر ، انهارت السلطة المركزية في مصر ، ممثلة في سلطة الباشا العثماني . وأدى ذلك إلى طغيان سلطة الأوجاقات العثمانية ، في النصف الأول من القرن الثامن عشر ، وسلطة البكوات المماليك ، في النصف الثاني من هذا القرن .

شيخ البلد : نتيجة لانحيار سلطة الباشا والأوجاقات ، طغت سلطة البكوات المماليك ، وبالذات سلطة زعيمهم شيخ البلد ، وهو حاكم القاهرة الذي يصل إلى منصبه ، ويحتفظ به تبعاً لعصبية ، وما لديه من قوة عسكرية .

وقد أدى ازدياد سلطة شيخ البلد ، وتطلعه إلى مشروعات كبيرة ، إلى خروجه على القاعدة الأساسية في الحكم العثماني ، وهي فرض ضرائب بسيطة على الشعب . ومن ثم بدأت الأزمة الاقتصادية ، وتبع ذلك الانحيار الاقتصادي .

على بك الكبير : كانت أطماعه ومشروعاته ، تستدعي احتفاظه بقوة عسكرية كبيرة ، مما دعاه إلى شراء المماليك ، كما استخدم جنداً مرتزقة من النوبيين والبدو ، وجهاز جيشاً من المدفعية أشرف عليها يونانيون . وقد سار خليفة على بك ، وهو أبو الذهب ، على سياسة سلفه ، فاستخدم جنوداً وبحارة من الأتراك واليونانيين .

العصر العثماني الشاف

وقد بدأت تبدو فيه ظاهرتان خطيرتان ، في الحياة السياسية في الشرق العربي ، وهما :

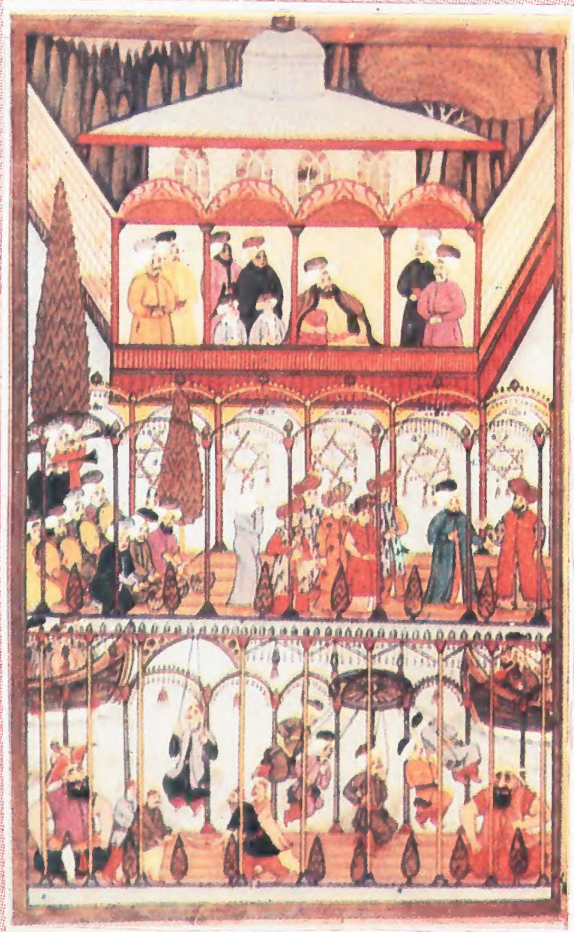
الظاهرة الأولى : اطراد ضغط القبائل البدوية : فهناك قبائل في شرق الدلتا ووسطها ، والهنادي في البحيرة ، والحوارة في الصعيد . وكانت هذه مصدر خطر كبير على طرق المواصلات ، وعلى حياة الفلاحين ، كما كانت مركزاً للمؤامرات المملوكية ضد السلطة القائمة في القاهرة . وقد كان هم كل حكومة قوية في القاهرة ، أن تعمل على كسر شوكتهم . فوجه إليهم على بك الكبير ضربات قاصمة ، وكذلك الحملة الفرنسية إبان الاحتلال الفرنسي لمصر ، ومن محمد علي فيما بعد .

الظاهرة الثانية ، ظهور شيخ الاستعمار الغربي : وهذا الأمر واضح في الشرق العربي في أواخر القرن الثامن عشر . فقد ظهر شيخ الاستعمار الغربي ، كما حدث في المفاوضات التي دارت بين على بك الكبير وقيادة الأسطول الروسي ، مما يشير إلى أن الدولة العثمانية ، أصبحت وحدة معزولة عن العالم الخارجي ، وأن عليها عاجلاً أو آجلاً ، أن تواجه غزواً استعمارياً من الخارج .



رسم يصور احتفالا ، استعملت في إحيائه (الصورايخ)

رسم يصور أحد قصور الأمراء وهو يتكون من ثلاث طوابق





الجرف الصخري لسان مارينو ، و المنظر الشامل الذي يمتد وراءه

سان مارينو

سان مارينو، من أرض كثيرة التلال، ذات تربة رملية وطفلية، تشقها أنهار كثيرة. والمعبر الرئيسي للوصول إلى المدينة من ناحية الشمال. والطريق إليها يتعرج صعوداً في وادي أوسا The Ausa Valley، لكي يصل إلى الجزء الأسفل من الجرف الشمالي الشديد الانحدار لجبل تيتانو، الذي يبلغ من شدة انحداره، أن الطريق يلتف حول الجبل، ويرتقى صاعداً إلى ضلعه الجنوبي.

مشهد رائع

إن أول رغبة يبديها معظم الزائرين لجمهورية سان مارينو، هي التسلق إلى أسوار المدينة، والتطلع إلى المشهد كله. فمن هناك يستطيع الإنسان أن يشاهد الجزء الأكبر للدولة، ممتداً إلى مسافة ٦٦٦ متراً من تحته، تماماً كما

الشعار الرسمي لجمهورية سان مارينو



مشهد من الجو لجمهورية سان مارينو بأكملها

هناك دولتان جد صغيرتين فوق تراب الوطن الإيطالي، تستأثران بالتمييز التالى الطريف: مدينة الفاتيكان، أصغر دولة ذات سيادة في العالم، وسان مارينو San Marino أقدم جمهورية. ومما يروى بالتواتر، أن هذه الجمهورية قد أسست في القرن الرابع، وأن عمرها لذلك هو ١٦٠٠ سنة. وعلى الرغم من أن سان مارينو قد أدمجت في وحدة جمركية مع إيطاليا، بمقتضى معاهدة وقعت في عام ١٨٦٢، إلا أنها احتفظت لنفسها بالسيادة الكاملة. وهي لا تزال تصدر عملاتها وطوابع بريدتها الخاصة، وتعد الأخيرة مصدر إيراد ملحوظ للدولة. كما تصنع بها الهدايا التذكارية للسياح الوافدين.

جغرافية الإقليم مصغرة

تقع مدينة سان مارينو على بعد حوالى ١١,٢ كيلو متر من مدينة ريميني Rimini، وهي مبنية في موقع مثير لأشد الروعة، إذ تقوم شاهقة فوق السفوح الغربية لجبل تيتانو Mount Titano. والمدينة محاطة بقلعة ثلاثية الأسوار، ويرجع عهد أقدم الأسوار إلى أواخر القرن الثالث عشر، أما الأسوار التالية فترجع إلى القرن الرابع عشر والقرن السادس عشر. وتتوج أبراج الأسوار الأخيرة قنتين، ترتفع كلتاها أكثر من ٨٠٠ متر، وتطل على مسقط شديد الانحدار، يبلغ بضع مئات من الأمتار. وفي العهد الحديثة، قامت بعض الضواحي قرب محطة السكك الحديدية، وفي المنطقة المنخفضة إلى الشمال الشرقى للمدينة. ويتكون الجزء الرينى لدولة

المساحة :	٩٨,٤٢ كيلومتر مربع.
الطول :	من الشمال إلى الجنوب كيلومتران.
الطول :	من الشرق إلى الغرب ٨ كيلومترات.
محيط الشكل :	٣٠,٤ كيلومتر. أعلى نقطة : ٨٢٦ متراً.
تعداد السكان :	١٤,٠٠٠ نسمة.
المحاصيل :	الدرة، القمح، النبيذ.
الصناعات :	المصنوعات الحجرية، والخزف، والهدايا التذكارية المصنوعة من الزجاج والمعادن.



قصر الحكومة ، حيث تعقد اجتماعات مجلس الجمهورية . ويبدو إلى يمين الشكل رجل بالقوس والنشاب ، بملابس العصور الوسطى

لو كان يطل على المشهد من طائرة . ويمكن رؤية الطريق الممتد من مدينة ريميني متعرجاً بين التلال ، مع رقعة مختلطة من حقول الذرة ، والقمح ، والكروم ، التي تبدو ألوانها المختلفة أخاذة تستهوي العين في الصيف . وقد يلمح المشاهد بين الحقول ، البيوت ذات الألوان الفاتحة ، والسقوف الزاهية الحمراء .

وفي الأيام الصافية الأديم ، فإن ارتفاع سان مارينو ، يهيء للمشاهد أيضاً رؤية مساحات أخرى تبعد مسافات كبيرة . فإلى الشمال تقع السهول الكبرى لنهيو البو ، منبسطة ولا معالم تميزها . ويمكن مشاهدة شاطئ البحر الأدرياتيكي بكل وضوح ، بل تستطيع العين أن تلمح حتى إلى أقصى الشمال ، البحيرة التي تقوم عليها مدينة البندقية . وعندما تكون الرؤية جيدة بصفة خاصة ، فإنه يمكن مشاهدة جبال دالماتيا Dalmatia على الجانب الآخر للأدرياتيكي ، تبدو باهتة معتمة على البعد ، وهي ذات الجبال التي يظن أن مؤسس سان مارينو جاء منها في الزمن البعيد .



موجز تاريخ سان مارينو

في بداية القرن الرابع ، انتهج الإمبراطور ديوكليتيان Diocletian سياسة منظمة لاضطهاد المسيحيين في دالماتيا . ونتيجة لهذا ، أخذ الكثيرون مهربون كلاجئين . وكان بينهم رجل يدعى مارينوس Marinus ، ورفيق له يسمى ليو Leo ، وكانا يحترفان مهنة البناء . ولما كان جبل تيتانو غنياً بالأحجار ، فقد اجتذب مارينوس حتى استوطن هناك . ويقال إنه حول مالكة الأرض إلى المسيحية ، وتوصل بمعجزة إلى شفاء ولديها من مرض كانا يعانيان منه . ومكافأة له على ذلك ، فقد منح الأراضي المحيطة بالجبل ، فعمل على ضم مجتمع من المسيحيين حوله في هذا المكان .

وقد ورد أول ذكر لهذا المجتمع الديني الذي عرف باسم Castellum Sancti Marino في عام ٧٥٥ ، وهناك وثائق كتابية تثبت وجود مجتمع رهباني في عام ٨٨٥ . ومن دائرة البيت المترهب ، والسكان المتزايد الذين التقوا حوله وتكاثروا ، قام على أساس هذا كوميون Commune حر ، ظل يتطور محتفظاً بشكل حكمه الجمهوري إلى وقتنا هذا .

وبمضي الوقت ، لم يلبث إقليم سان مارينو أن اتسعت رقعته ، بإضافة بعض القلاع إليه ، وهي التي تقوم عند سطح الجبل . وتشكل هذه المناطق ، في الوقت الحالي ، المراكز السكانية المعروفة بأسماء سيرافالي Seravalle ، وفلوريتينو Florentino ، ومونتشي جاردينو Monte Giardino .

وفي عام ١٥٠٣ ، في خلال عصر النهضة ، استهدفت سان مارينو لفترة قصيرة من الخضوع والتبعية تحت حكم سيزار بورجيا Cesare Borgia ، الذي نجح في إخضاع المنطقة المحيطة بها .

وفيما بعد ، أي في عام ١٧٣٩ ، حاول الكاردينال ألبروني Cardinal Alberoni حرمان سان مارينو من استقلالها ، ولكن هذا الاستقلال رد إليها في عام ١٧٤٠ ، وحتى نابليون وجد من يستحثه في شخص أنتونيو أونوفري Antonio Onofri ، لإلغاء مرسوم أصدره بقمع الجمهورية . وقد نجح أونوفري فيما بعد في دعم استقلال مدينته ، وذلك في مؤتمر فيينا عام ١٨١٥ .

وفي أوائل القرن التاسع عشر ، انبرى أبناء المدينة يصدون رجال البوليس النمساوي في عنف ، عند مجيئهم للبحث عن الوطنيين الإيطاليين ، الذين لاذوا بالجمهورية يختبئون في حماها .

تقسيم إداري "كوميون" من العصور الوسطى

إن من أكثر الأشياء طرافة في سان مارينو ، هو دستورها ، الذي يحتفظ حتى الوقت الحاضر ، بكثير من السمات التقليدية لدولة المدينة في العصور الوسطى . فهناك المجلس الأعظم المؤلف من ٦٠ عضواً ، الذي ينتخب كل خمس سنوات ، بالتصويت العام . ولم يسمح للنساء بحق الانتخاب إلا منذ عام ١٩٥٨ . وهناك أيضاً مجلس أصغر هو مجلس الاثنى عشر ، وكذلك لجان للشؤون الاقتصادية والخارجية . ويختار الموظف القضائي الرئيسي من إحدى المدن الإيطالية المجاورة ، طبقاً لما كان يجري في العصور الوسطى ، ويتقلد رئاسة الجمهورية اثنان يطلق عليهما اسم Capitani Regenti (أحدهما يمثل المدينة ، والثاني يمثل المنطقة الريفية) ، ويباشران منصبهما لمدة ستة أشهر في الفترة الواحدة .

ولهذه الدولة عملتها الخاصة ، وعلمها الوطني ، وهي تصدر طوابع البريد منذ عام ١٨٧٧ . كما أن لها حرسها الوطني ، ويبلغ تعداد قواتها المسلحة نحو ١٢٠٠ رجل .



العلم الوطني لجمهورية سان مارينو



▶ أحد الأبراج القائمة فوق الأسوار المحيطة بسان مارينو ، التي تشكل المعالم الرئيسية لجاذبيتها . والشوارع في البلدة ذاتها ضيقة ، والبيوت ذات مشاهد تستهوي النفوس ، ويبلغ ارتفاعها أحياناً أربعة أدوار .

الشارات واللافتات

لافتات . وكان أرباب هذه الفنادق الصغيرة ، يضعون كثيراً من اللافتات الجذابة والغريبة لاستقطاب نظر الحرفاء ، وبعض شاراتهم كان في المنشأ ، مأخوذ عن رموز لها صلة بشعارات النبالة .

فقد كان من المألوف كثيراً ، في العصور الوسطى ، أن تفتح بيوت النبلاء والأعيان ، في المدن والأقاليم ، لاستقبال المسافرين عند تغيب أصحابها عنها . وكان شعار النبالة *Coat-of-arms* ، أو شارتها *Crest* ، أو علامتها المميزة *Badge* يوضع عادة في مكان ظاهر على واجهة البيت ، فإذا كان بين المسافرين من يطلب الضيافة ، سعى إلى مثل هذه الشارة . ومن ثم بدأ أصحاب النزل والفنادق الصغيرة يباشرون استخدام هذه الشارات أو ما يماثلها ، لكي يبينوا أنهم يقدمون الطعام ، والشراب ، والمأوى .

وبهذا الأسلوب ، أصبح كثير من النزل والحانات معروفاً عن طريق اللافتات التي تحمل شعارات النبالة ، أو عن طريق التسميات المشتقة من هذه الشعارات أصلاً ، ومنها على سبيل المثال شعار « الأسد الأحمر » ، أو « الحصان الأبيض » ، وكانا منتشرين في أكثر أنحاء البلاد .

لافتات الحوانيت

وعلى الرغم من أن أصحاب هذه المحال العامة كانوا ملزمين بوضع الشارات والعلامات ، إلا أن سواهم من أرباب الحرف الأخرى لم يكن عليهم مثل هذا الإلزام ، ولكنهم سرعان ما أخذوا يحاكون هذا الأسلوب في استعراض نظر المتعاملين معهم .

وعندما بدأ أصحاب الحوانيت في وضع اللافتات ، فإنهم عملوا ، مثلاً فعل الرومان من قبلهم بزمان طويل ، إلى وضع شارات ترمز إلى حرفهم . ومرة أخرى ، أصبح من المعتاد أن يضع بائع السكاكين لافتة لمديته ، وبائع الجوارب لافتة لجوارب ، والحذاء لافتة لحذاء ، وهلم جرا . وأحياناً كانت الأداة نفسها المعروضة للبيع تعلق خارج الحانوت ، ولكن كان الأغلب أن ترسم صورة لها فوق لافتة . والواقع أن أرباب الحرف ، كان لابد لهم ، في عصر كانت فيه قلة من الناس تعرف القراءة أو الكتابة ، من أن تكون لهم شارة بسيطة ، وعلامة مميزة ، يكون فيها الإعلان عن مهنتهم ، لكي يتعرف عليها الناس في سهولة وسرعة .

وقد درج الرسامون على الطواف بأرجاء الأقاليم ، لرسم الشارات واللافتات للنزل والحوانيت ، وهي حقيقة تفسر السبب في تشابه كثير من الصور في هذه اللافتات . وكانت الشارات ترسم غالباً على لوحات كبيرة ،

استخدموا اللافتات ، لكن ليس لدينا دليل على التنوع الكبير في تداول هذه اللافتات ، إلا في عصور الرومان . فقد اكتشفت أعداد كبيرة من مثل هذه اللافتات ، بين أطلال هركيولانيوم *Herculaneum* وبومبي *Pompeii* ، وهما المدينتان الإيطاليتان القديمتان ، اللتان دمرهما ثوران بركان فيزوف *Vesuvius* عام ٧٩ الميلادي . وكانت هذه اللافتات تمثل شتى الحرف . وقليل منها كان مسجلاً بالرسم والطلاء ، ولكن أكثرها كان من الحجر أو الطين النضيج (التراكوتا *Terra-cotta*) ، وكانت جزءاً من واجهة الحوانيت الرومانية المفتوحة .

وبعض الشارات الرومانية التي عثر عليها يمثل عزلة ، للدلالة على حانوت إنتاج اللبن والزبد ، وزوج أحذية لمحل الحذاء ، وبغلا يدير طاحونة الخباز . وتوجد في مدينة بومبي لافتة مدرسية ، تبين صورة صبي وهو يعاقب بالعصا .

ولم يكن الرومان يكتفون باستخدام مثل هذه الشارات في أغراض الحياة اليومية . فإنهم مثلوا بالرموز التي أقاموها على شواهد قبور موتاهم ، كل أنواع الحرف والمهن تقريباً ، وقد أفصحت هذه الشارات والرموز ، عما كان أصحابها يحترفون من عمل في حياتهم . وأحياناً كانت صور الأدوات والعدد ، تدل على نوع العمل الذي كان يؤديه الإنسان . وعلى سبيل المثال ، كان يقام فوق قبر النجار ، منشار وأزميل ؛ وفوق قبر حفار القبور ، معول ومصباح ؛ وللخياط مقص ؛ وللمساح قصبة القياس ؛ وللملاح سفينة . وليس من شك في أن رمز الشجرة الدائمة الخضرة لدى الرومان ، هو من أشهر الشارات التي استخدمت ، للدلالة على الحانة أو المكان الذي تباع فيه الخمر . ومن هذه العادة القديمة ، كان اشتقاق المثل المعروف القائل : « الخمر الجيدة ، لا تحتاج إلى شجرة تدل عليها *Good Wine Needs no Bush* » .

اللافتات الانجليزية

كانت الشارات والرموز متداولة في إنجلترا دائماً ، ولكن عادة وضع لافتات ، لم تصبح متبعة في الواقع إلا في العصور الوسطى . وكانت هذه اللافتات ، توجد ، أكثر ما توجد ، خارج النزل والحانات ، لأن أصحابها كانوا ملزمين بحكم القانون بوضع



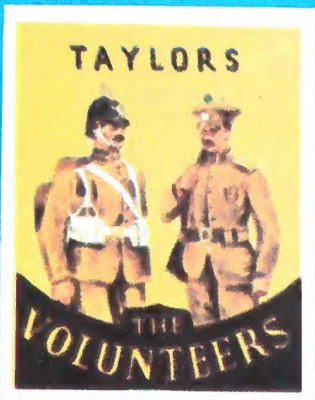
من أقدم التقاليد التي عرفتها البشرية ، ذلك التقليد الخاص باستخدام الشارات والرموز *Signs and Symbols* . ومن الناحية الفكرية ، فإن الشارة ينبغي أن تنقل رسالتها بنظرة واحدة ، دون حاجة إلى أية كلمات ؛ وقد كان ذلك هو المبدأ والأساس من وراء استخدام كل أنواع الشارات المشهورة تقريباً ، على مدى الأجيال والعصور .

وترجع عادة استخدام أداة أو صورة لتقوم مقام فكرة ، إلى عهد بعيد موغل في التاريخ . وكثير من الشارات والرموز القديمة ، قد اكتسبت مع تعاقب الزمن ، ومع التداول ، معاني تختلف كل الاختلاف ، عن تلك التي دلت عليها ، ورمزت إليها أصلاً . وهذه الشارات والرموز القديمة ، مازالت محل التداول الشائع اليوم ؛ والسبب الأساسي في ذلك ، هو أن معانيها يمكن فهمها بنظرة واحدة .

وكثير من الشارات والرموز المتداولة في وقتنا الحاضر ، ظلت في الواقع محل التداول مدى آلاف السنين ، وإن كان المعنى المرتبط بها ، ربما تنوع إلى حد كبير في مختلف الأزمان .

اللافتات عبر التاريخ

من المعروف أن قدماء المصريين والإغريق قد



الشارات في مختلف الأزمان



شارة إسفان
سانت هون



شارة الأسد الأحمر



شارة وردة تيودور



شارة شمعية
التحصينات



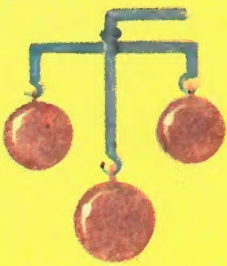
شارة صدفية الاسكالوب
"شارة مروحي الشكل"



شارة مترو لندن



شارة مدينة لندن



شارة المسترلن

المراء وراء مثل هذه اللافتات المصورة ، ويحاول اكتشاف معانيها التي قصدت في الأصل . ومن المتبع في الوقت الحاضر ، استخدام الشعارات القديمة في أغراض جديدة ، وهناك قدر من الشعارات والعلامات الرمزية المشهورة ، تحكى لمن يتقصاها ، قصصاً بالغة الطرافة .

ويندر في وقتنا هذا أن نرى شارات مصورة فوق المباني التجارية ، فيها عدا الفنادق والنزل . ولكن ربما وقع نظرك على دكان حلاق أقيم خارجه عمود مخطط ، أو صيدلية وعلى بابها الصورة التقليدية للهاون تتوسطه يده ، أو محل صناعات أفعال تعلوه شارة ، هي مفتاح كبير .

وغالباً ما يضع الساعاتي ساعة خارج متجره ، وقد يكون هناك نظاراتي لا يزال يضع نظارة ضخمة شعاراً له . لكن ربما يذهب جهلك هباء ، إذا بحث عن شارة المقص الكبير خارج محل الخياط ، أو عن شارة قمع السكر خارج محل البقال ، أو عن شارة اليد الذهبية خارج محل صناعات القفازات .

ولا تزال مهنة المسترهن (المقرض بالرهن) ، وهي من أقدم المهن التي عرفتها البشرية ، يرمز إليها بالشارة التقليدية المعروفة ، وهي ثلاث كرات مذهبة . وكانت هذه الكرات زرقاء ذات مرة ، وكانت شعاراً لتاجر لومباردي Lombard Merchant .

ثقة الشارات

تقبل الناس على مدار العصور ، استخدام الشارات والشعارات ، وجعلوا لها أهمية كبرى . فشعارات النبالة ، بما لها من دلالة على عراقة النسب ، والرسوم المسجلة على الدروع ، والعلامات المميزة من كافة الأنواع ، والتأتم Amulets ، والأختام والمنقوشة Seals ، كلها جميعاً نبعت من فكرة أصلية ، هي جعل الصور والنقوش تتكلم بغير كلمات .

وبنفس هذه الكيفية ، فإنه يجري في الأزمان الحديثة ، استخدام شارات مثل العلامات التجارية Trademarks ، وإشارات المرور Traffic Signals ، كوسيلة سهلة للتعرف على سلعة ، أو لفهم رسالة ، دون حاجة إلى شيء مكتوب ، يقترن بتلك الشارات .

ولإنها لهواية ممتعة كل الإمتاع ، أن نحاول استكشاف القصص الكامنة وراء الشارات والعلامات الرمزية ، فإن كثيراً من هذه الشارات التي يخطر ببالك أنها حديثة عصرية ، قد تكون لها في الواقع تواريخ بعيدة شائعة .

تبرز إلى عرض الشوارع . وعلى الرغم من أن اللافتات كانت بحجم يستحيل معه تجاهلها ، فإن هذا الأسلوب في لفت الأنظار ، كانت له أيضاً عيوبه . فقد أخذ أصحاب الحوانيت وأرباب النزل ، يتنافسون في حجم ومدى بروز لافتاتهم ، وكانت النتيجة أن غدت الشوارع أحياناً معتممة قائمة ، بسبب وجود هذه اللافتات الكثيرة ، التي كان بعضها يبرز كثيراً ، إلى حد ملامسة جانب الطريق الآخر . وبعد حريق لندن الكبير عام ١٦٦٦ ، فإن كثيراً من الأماكن التي أعيد بناؤها ، عمدت إلى تشكيل لافتات حجرية على واجهة البيت ، أسفل نوافذ الطابق الأول ، لكي تحمل محل اللافتات القديمة المتحركة . وكانت المزينة الواضحة لهذه التصميمات المحفورة ، هي شغلها لحيز أقل ، ولكن استخدام اللافتات المرسومة المعلقة في سنادات ، ظل مع ذلك شائعاً .

وكانت لافتات الحوانيت أصلاً تخدم غرضين : فإنها كانت تدل على نوع المهنة أو التجارة المتداولة ، كما كانت لها فائدتها في تحديد الأماكن والمواقع . ففي تلك الأيام التي لم يكن معروفاً فيها ترقيم الشوارع ، كانت اللافتة تستخدم كمرشد لمن يبحث عن حانوت ، أو بيت ، أو نزل معين . وأصبح من المألوف غالباً أن تعرف الشوارع باسم أحد هذه الأماكن .

ومع ذلك ، فلم تكن الشارة أو اللافتة تحمل دائماً ارتباطاً بنوع العمل الذي يباشره صاحبها ، فقد تطور الأمر إلى حد ابتكار كثير من الشارات الغريبة والطريفة لكي تسترعي أنظار المارة . وأخذ أصحاب النزل بدورهم ، يتخذون شارات تجارية ، ويختارون أسماء جديدة ، أو يغيرون الأسماء القديمة ، بقصد اجتذاب المزيد من الزلاء .

أفول عهد اللافتات

وبحلول نهاية القرن الثامن عشر ، ومع انتشار التعليم بصفة عامة ، أصبحت القراءة متاحة لطوائف أكثر من الناس ، وهكذا أخذت الحاجة إلى اللافتات المصورة تقل . ووقع كثير من أصحاب الحوانيت ، بوضع أسمائهم فقط على الأبواب ، وإن كان بعضهم ظل يضع لافتات أو شعارات متقنة الرخارف ، ذات دلالة على المهن والحرف التي يزاولونها . ثم أخذت عادة استخدام الشارات تتلاشى شيئاً فشيئاً ، واستمرت الفنادق الصغيرة والنزل فقط ، تضع لافتات متعددة الألوان . إن كثيراً من الشارات القديمة التي لا تزال باقية لها تاريخ شيق . ومما هو جدير بالاهتمام دائماً ، أن يسعى

ANDOVERSFORD
HOTEL



Cheltenham Hereford

حيوانات بريطانيا البرية

آكلات الحشرات

هذه غالباً حيوانات صغيرة تعيش على الحشرات ، ولا تعتمد عليها كلية كغذاء ، ولها أسنان ملائمة ، بصفة خاصة ، لفضم ومضغ الحشرات ، ولا تظهر إلا ليلاً فقط . ويوجد في بريطانيا خمسة أنواع معروفة ، القنفذ Hedgehog ، والخلد Mole ، وثلاثة أنواع من الزباب Shrew . والأخير يتكون من الزباب العادي ، والزباب القزم ، وزباب الماء . والزباب القزم أصغر حيوان ثديي في العالم ، إذ يبلغ طول جسمه ورأسه معاً ٥,٥ سم ، وذيله ٣,٥ سم (تشمل الثدييات على جميع الحيوانات التي تلد صغاراً أحياء ، ثم ترضعها) . والزباب العادي أكبر قليلاً ، وزباب الماء أكبر منهما . والأنواع الثلاثة تشبه الفأر ، لها بوز مدبب حساس ، وعيون صغيرة . وتتغذى كلية على الحشرات ، ولو أنها قد تأكل لحوماً أخرى ، ويسطو زباب الماء على السمك الصغير . ويعيش الخلد ، وهو أحد الحيوانات القليلة التي تحفر ، تحت الأرض ، ويتغذى غالباً على ديدان الأرض . وله أيضاً بوز مدبب ، وعيون صغيرة ، وأرجله الأمامية قوية جداً للحفر . وظهر القنفذ ، أكبر الحيوانات آكلات الحشرات Insectivores البريطانية ، مغطى بالأشواك Spines ، ويتغذى على البزاقات البحرية Slugs ، والقواقع ، وديدان الأرض ، والحشرات .

وتأكل معظم الخفافيش أيضاً حشرات ، ويوجد منها في بريطانيا ما يقرب من ١٢ نوعاً ، كلها من آكلات الحشرات . ويتراوح غذاؤها من حشرات صغيرة ، إلى خنافس كبيرة مثل جعل الديك Cockchafers . ويعتبر السيروتين Serotine أكبر خفاش بريطاني ، وأجنحته عريضة ، يصل امتداد عرضها ٣٧,٥ سم . أما النوكتيول Noctule الذي يشاهد طائراً عند غروب الشمس ، فيبلغ امتداد عرض أجنحته ٣٧,٥ سم أيضاً ، ولكن أجنحته ضيقة . والبيبيستريل Pipistrelle أصغر وأشهر خفاش ، ويبلغ امتداد عرض أجنحته ٢٠ سم .

القنفذ ذو الشوك ، مع فأر غيط



الزبابة القزم ، أصغر حيوان ثديي في العالم

القوارض

هذه حيوانات لها قاطعان كبيران تقرض بهما . ومن بين القوارض الحقيقية : الفئران ، والجردان ، وفئران الغيط Voles . ولا تعتبر الجرذان البنية والسوداء وفئران المنزل من الحيوانات البريطانية . والفئران البريطانية هي فأر الغيط طويل الذيل ، والفأر أصفر العنق (المشابه له تماماً) ، وفأر المحاصيل ، والفأر النوام Dormouse . وفئران الغيط لها بوز أعرض ، وعيون أصغر ، وأذناها صغيرة تختفي تحت الفراء . وتشمل فصيلة فئران الغيط ، فأر الغيط ، وفأر الشاطئ ، وكذلك فأر الماء الذي يماثل حجمه حجم الفأر . والسنجاب الأحمر ، وهو قارض Rodent حقيقي ، هو السنجاب الوحيد الموجود في بريطانيا .

الآرنبات

كانت الأرانب المنزلية Rabbits والأرانب البرية Hares تصنف مع القوارض ، ولكنها الآن وضعت منفصلة تحت رتبة الأرنبات Lagomorpha . والاختلاف الرئيسي بينها وبين الجرذان والفئران ، هو وجود زوج ثان من الأسنان القواطع في الفك العلوي ، خلف القواطع الأساسية . وعلاوة على ذلك ، فالقواطع مغطاة من الأمام والخلف بطبقة من المينا ، تجعل حافتها غير حادة القطع .

فصيلة اللحميات "آكلات اللحوم"

تشمل فصيلة اللحميات Carnivores البريطانية أو آكلات اللحوم ، على الثعلب الأحمر - من فصيلة الكلب - والقط البري الذي يوجد الآن فقط في سكتلند ، وكلاهما قد استؤصلا دون رحمة . وتنتمي معظم آكلات اللحوم الموجودة في بريطانيا ، إلى فصيلة العرسيات Mustelidae . وأجسامها طويلة ، وأرجلها قصيرة ، وكلها تفرز رائحة نفاذة في حالة الإثارة ، وخاصة عند الخوف . ويلاحظ هذا كثيراً في

البيبيستريل ، أصغر وأشهر خفاش





أرانب وصغارها ، وأرانب برية



أيل أحمر ويحمور

قضاة ، وهي من أشقاء الغرغور



العرسة التنتة Polecat ، الموجودة الآن في مقاطعة ويلز . وعند إثارة هذا الحيوان ، فإنه يفرز رائحة كريهة من غدد في ذيله ، وهذه أكسبته اسم كرية اللحم Foul-mart . ويزيد طول سنسار الصنوبر Pine marten أو قديد اللحم اللذيذ Sweet-mart بحوالى ٢٠ سم على طول العرسة التنتة ، ويبلغ طوله بما في ذلك الذيل ٩٠ سم . ويعيش غالباً بين الأشجار ، وهو متسلق نشيط ، ورائحته ليست كريهة . ومن الحيوانات الأقرب إليه ، القاقوم Stoat ، وابن عرس Weasel ، وهما أصغر منه ومنتشران .

وتتنمى القضاة Otter إلى جميع هؤلاء الحيوانات ، كما يظهر من جسمها الطويل ، وأرجلها القصيرة ذات الأقدام المكففة للعوام . وتصطاد دائماً في الماء ، ويمكنها أن تغلق آذانها وأنوفها عند الغطس . وتظهر القضاة ليلاً بصفة خاصة ، ولكن الغرغور Badger هو أحد العرسيات التي لا تخرج إلا ليلاً ، ويتخصص في حفر مساكن عميقة لمعيشة العرسيات ، ولا يخرج إلا وقت الغروب ليتغذى على البزاقات ، والديدان ، والحشرات ، وكذلك المواد النباتية .

الحيوانات الحافرية

الحيوانات الوحيدة منها التي توجد في بريطانيا الآن ، هي الأيل الأحمر Red Deer ، واليحمور Roe Deer . ومع ذلك فقد هرب أيل آدم Fallow Deer من الحدائق ، ويعيش برياً في أماكن كثيرة .

ذئب أحمر ، حيوان من الفصيلة الكلابية



تشارلز دكنز

المرضة العجوز السيئة السمعة ، في قصة مارتين تشازلويت Martin Chuzzlewit ، والتي كانت دائماً تحمل مظلة . وإنا لنجد العشاق المتحمسين لقصص دكنز ، يحجون إلى المنازل التي كان دكنز يقطنها في پورتموث Portsmouth ، وشاتهم Chatham ، ولندن . وإلى اليوم لا تزال لافتات الحانات ، والمطبوعات الملونة ، وبطاقات الأعياد ، تحمل رسوما لكثير من مظاهر الحياة التي اندثرت ، ولكن ذكرها خلدها أحداث قصص دكنز ، كذلك الأيام التي كانت تستخدم فيها عربات السفر التي تجرها الجياد ، والحانات التي تتوهج النيران في مدافنها ، وأصحابها ذوي الوجوه الحمراء الطيبة . كان عالما زاهرا ، جعل الأجيال اللاحقة تنظر إلى عصر دكنز نظرة حنين وإعجاب .

التعاطف للشهرة

ولد تشارلز دكنز في پورتسي Portsea بپورتموث في شهر فبراير عام ١٨١٢ ، وكان والده كاتباً في المكتب المالي للبحرية (وقد خلده بعد ذلك بشخصية مستر ميكاوهر Micawber ، في قصته دافيد كوبرفيلد David Copperfield) . وكانت تصرفات والده في الإنفاق ، بالتجاوز عن حدود دخله ، وهي السمات التي أضفاها على شخصية ميكاوهر ، سببا في تجربة من أهم التجارب في حياة دكنز . ذلك لأنه ، وهو بعد في الحادية عشرة من عمره ، زج بوالده في سجن مارشالسي من أجل ديونه . وكانت نتيجة ذلك أن ترك دكنز الغلام مدرسته ، وأرسل للعمل بضعة شهور في مديعة للجلود بلندن . وهناك كان أجره ٧ شلنات في الأسبوع ، وقد أدى ذلك إلى إثماء تعطشه للنجاح ، ذلك العطش الذي أصبح من السمات الرئيسية في حياته . ولكن لم يمض وقت طويل ، حتى تمكن دكنز من العودة إلى المدرسة . ويمكن اعتبار أن أولى الخطوات على طريق مستقبله الأدبي ، بدأت وهو في سن السادسة عشرة . وقد تنقل



تشارلز ديكنز في شبابه . من رسم بلورج كروكشانك

ظلت مؤلفات تشارلز دكنز Charles Dickens طيلة خمسين عاما بعد وفاته ، ذائعة الصيت بين كثير من الأسر الإنجليزية ، بل وفي جميع العالم . كانت رواياته تقرأ بصوت عال في كثير من الاجتماعات الأسرية . ويمكن القول بأن كتاباته أصبحت تكون جزءا من اللغة الإنجليزية . ومن الأمثلة الدالة على ذلك ، أن الناس أصبحوا يطلقون على مظاهراتهم (تيكما) اسم «جامب» Gamp ، وهو اسم سارا جامب Sarah Gamp



دكنز في مختلف الوظائف ، من كاتب في مكتب أحد المحامين ، إلى مراسل صحفي ، إلى كاتب « انطباعات » قصيرة للمجلات ، وكان يوقع باسم بوز Boz (وهو اسم أصغر أخوته) . وفي عام ١٨٣٦ (ولم يكن قد جاوز الرابعة والعشرين) ، ذاعت شهرته فجأة كمؤلف « آخر أوراق نادى بكويك Posthumous Papers of the Pickwick Club ، التي تحكي مغامرات مستر بكويك وأصدقائه تراسي تايمان Tracy Tupman ، وأغسطس سنودجراس Augustus Snodgrass ، وناثانييل وينكل Nathaniel Winkle ، وخادمه الأمين سام ويلر Sam Weller ، وسرعان ما صارت سيرة هذه الكوميديّة الصاخبة على كل لسان ، لدرجة أن أحد الأطباء المعروفين كان يقرأها وهو في عربته أثناء قيامه بزياراته الطيبة ، كما أن أحد القضاة المشهورين كان يقرأ أحدث ما نشر منها ، وهو جالس في منصة القضاء ، انتظارا لانتفاء الحلفين من مداولتهم .

وفيما بين هذا العام (١٨٣٦) والعام الذي توفي فيه (يونيو ١٨٧٠) ، كتب دكنز ١٤ رواية أخرى ، معظمها مثل بكويك كانت تصدر في أعداد شهرية . والكثير من هذه الروايات ، ومن بينها رواية أغنية عيد الميلاد A Christmas Carol (١٨٤٣) ، والمزمل الكتيب Bleak House (١٨٥٣) ، وقصة مدينتين Tale of Two Cities (١٨٥٩) ، والتطلعات الكبرى Great Expectations (١٨٦١) ، لا تزال حتى اليوم من قصص المطالعة التقليدية في المدارس . وكان دكنز الكاتب يتميز بالعديد من الصفات ، والواقع أن الكثيرين يعتبرونه أعظم الروائيين

دافيد كوبرفيلد وبيجوت يتركان السيدة جامب وهي تبي . من رسم لفيز الذي رسم كثيرا من كتب ديكنز

العوامل التي أدت إلى تحسين « قانون الفقراء » ، وإلى إعادة النظر في القوانين التي كانت تقضي بسجن المدينين . كان دكنز أكثر من مجرد كاتب روائي ، فقد جاء وقت كان فيه أعظم خطيب جماهيري في إنجلترا ، كما كان مولعا بالأسفار ، فقد عاش في إيطاليا عاما ، وسافر إلى أمريكا ، وألف كتباً عن هذين البلدين ، وكان سببا في إثارة غضب الأمريكيين لمهاجمته نظام الرق ، وكثيرا من وسائلهم في العمل . كان دكنز مولعا بالمسرح ، وجاب البلاد مع فرقته الخاصة المكونة من الهواة ، وكان يقوم بإخراج المسرحيات ، ويشترك بنفسه في تمثيلها ، كما أنشأ صحيفتين أسبوعيتين ثالثا شعبية عظيمة ، وكان يرأس تحريرهما بنفسه ، وهما صحيفتا هاوسهولد ويردز ، وأول ذي يير راوند ، بل إنه أسس جريدة وطنية هي الدليل نيوز . غير أن ديكنز كان شديد التعصب ، لدرجة لم يكن يصلح معها ليكون رئيسا للتحرير ، فاستقال منها بعد صدورها بثلاثة أسابيع . وفي السنوات الأخيرة من حياته ، قدم كثيرا من القراءات العامة لبعض رواياته ، وكان تأثير قراءاته من القوة ، بحيث أن بعض المستمعات كن يصبن بالإغماء عندما كان يقرأ وصف قتل بيل سايك لنانسي Nancy في رواية أوليفر تويست .

الأحزان الشخصية

كانت حياة دكنز العامة سلسلة من الانتصارات ، أما حياته الخاصة ، فقد انطوت على كثير من الأحزان . ففي سن التاسعة عشرة ، وقع في غرام فاشل ، ظل تأثيره ملازما له طيلة حياته . ثم توفيت أخت زوجته ، ماري هوجارث ، ولم تكن تجاوز السابعة عشرة ، وكان يحبها لدرجة العبادة . وبالرغم من أنه أنجب عشرة أطفال ، فإنه عاش بعيدا عن زوجته طيلة الاثنتي عشرة سنة الأخيرة من حياته ، ومات كثيرون من أطفاله ، وهم بعد صغار ، في حين لم يحقق من عاش منهم ما كان يرجوهم من مستقبل ناجح .

توفي دكنز وهو لا يتجاوز الثامنة والخمسين من عمره ، وكان قد كتب نصف آخر رواياته لإدوين درود Edwin Drood ، نتيجة المرض والجهد المضني الذي بذله في قراءاته العامة .

مشهد قاعة المحكمة الشهير من مسرحية أوراق بيكويك ، وهي أول نجاح عظيم لديكنز ، عن رسم لفيز



أوليفر تويست يطلب المزيد . وهذا الرسم المأخوذ عن لوحة لكروكشانك ، يبرز السمات الرائعة التي تتسم بها شخصيات ديكنز

« طيب » و « شرير » ، ليس لها نفس الأهمية التي للشخصيات ذات الطابع الغريب . فكل من نيكولاس و كيت نيكليبي Nicholas & Kate Nickleby ، كان من الطيبة لدرجة يصعب تصديقها ، في حين أن بيل سايكس Bill Sikes ، وهو الشخصية الشريرة حقا في رواية أوليفر تويست Oliver Twist ، أقل أهمية من فاجين Fagin الغريب ، أو مستر بامبل Bumble .

تنوع رائع

كتب دكنز أوليفر تويست (1838) بعد بكويك . والروايتان لا يمكن المقارنة بينهما ، فالأولى مأسوية عنيفة ، في حين أن الثانية فكاهية راقية .

والتنوع في روايات دكنز يبلغ حد الإعجاز . فبعد الانتقال من الفكاهة إلى المأساة العنيفة ، نجد أن روايته التالية نيكولاس نيكليبي كانت محاولة للجمع بين الصفتين . وقد نشرت هذه الرواية عام 1839 ، وكان دكنز في ذلك الوقت قد توطد مركزه ، ليس فقط ككاتب عظيم ، ولكن أيضا كنصير للإصلاح الاجتماعي .

ففي « أوليفر تويست » ، وهي أولى رواياته الاجتماعية ، نجده يكشف عن الفظائع التي تجري داخل المصنع ، وفي نيكولاس نيكليبي ، نجده يهاجم المدارس الداخلية الرخيصة ، التي تسير على منهاج سادي ، وتستخدم مدرسين غير مؤهلين .

وفي كثير من روايات دكنز ، نجده يميز بمهارة فائقة بين الضعيف والقوي . أما فيما يخص الظروف الاقتصادية ، فهو أكثر من مجرد ناقد ، إذ نجده يعترف بأن الرجل الفقير يمكن أن يكون شريرا ، بقدر ما يمكن للرجل الطيب أن يكون ثريا . ومهما يكن من أمر ، فقد لعب دكنز دورا هاما في كشف الستار عن حقيقة الظروف التي كانت تحيا فيها الطبقات العاملة في أواسط القرن التاسع عشر ، ومن المحتمل جدا أن تكون رواياته من



الإنجليز قاطبة . كان بارعا في خلق الإثارة ، والفكاهة الانتقادية ، والرعب . علاوة على ذلك ، فقد كان في استطاعته أن يستدر عبرات قرائه ، بنفس السهولة التي يبعثهم بها إلى الضحك ، وإن كان في بعض الأحيان يبالغ في تعميق المشاعر ، كما فعل عندما جعل ليتل نيل Little Nell المسكين ، في روايته حانوت العاديات Old Curiosity Shop (1841) ، يتأرجح لفترة طويلة على حافة الموت .

وقد تكون أروع ومضات عبقرية دكنز ، تلك التي تتجلى في وصفه للشخصيات . فقد كان بارعا في خلق الشخصيات المتطرفة ، ولكنها لم تكن مغالاة بسيطة ، وكانت قوة ملاحظته الفائقة ، تمكنه من أن يكتشف في الشخصيات العادية إمكانيات للتوسع . إن أيا منا يستطيع أن يخلق الشخصية التي لا تكف عن ترديد كونها متواضعة ، ولكن دكنز كان يبالغ في الصفات التي قد تكسب تلك الشخصية المتواضعة ، كل عوامل العظمة ، كما فعل في يوريا هيب Uriah Heep .

وأعظم الشخصيات التي ابتدعها دكنز ، تعتبر ذات طابع فريد . فيكابر في رواية دافيد كوبرفيلد ، هو الشخص الذي يظل دائما يتوقع حدوث شيء ، وباركيز Barkis في نفس الرواية ، هو الشخص الطبع ، وهكذا . والواقع أن أسماء الشخصيات تعد صفات مميزة لها ، فواكفورد سكويرز Wackford Squeers لا بد أن يكون شريرا . ولذلك فلا يدهشنا أن نجده مدرسا يتلذذ بضرب تلاميذه . ولعله من الصعب أن نجد رجلا بائسا يحمل اسما أشد إيماء بالبوؤس من اسم إيبينيزر سكرووج Ebenezer Scrooge . وربما كان دكنز أقل نجاحا بالنسبة لأبطال رواياته وبطلاتها ، والشخصيات الشريرة فيها . وتفسير ذلك يمكن في أن المستويات التقليدية لما هو



جريجور مندل (١٨٢٢ - ١٨٨٤)

ظل يدرس بها طيلة أربعة عشر عاماً، كانت أهم فترات حياته، ذلك لأنه في خلال تلك الفترة، كان يجد الوقت الكافي لإجراء تجاربه الحاصلة على نباتات البازلاء في حديقة الدير.

وعندما توفي رئيس الدير في عام ١٨٦٨، انتخب الرهبان مندل خلفاً له. وقد ظل مندل طيلة ستة عشر عاماً يدير شؤون الدير وأراضيه، ويشرف على العديد من أعمال البر، ويحضر الاجتماعات العملية في مختلف أرجاء أوروبا. وكأنما لم تكن كل هذه الأعمال بكافية،

فجده يدخل في جدال طويل مع الحكومة، بشأن ما يجب أن يدفعه الدير، من ضرائب لمعاش رجال الإكليروس. كانت المهام الملقاة على عاتق رئيس الدير من الضخامة، لدرجة لم يكن يجد معها الوقت الكافي للعمل في الحديقة. ومع ذلك، فإن ذلك لم يكن ليحول دون زيارته لها يومياً، يسجل درجات الحرارة، ويقيس مقدار الأمطار، ويراقب مستوى المياه الجوفية. وقد ظل مواظباً على هذا العمل اليومي حتى الخامس من يناير ١٨٨٤، عندما استيقظ في الصباح وهو يشعر بالمرض الذي أعجزه عن مغادرة فراشه، وتوفي في اليوم التالي.

تجارب في حديقة الدير

كانت اهتمامات مندل، كعالم، اهتمامات واسعة. لقد درس الجو، وأجرى تجارب على تطعيم أشجار الفاكهة، وأجرى تهجين سلالات من النحل، كما قام بالآلاف التجارب على تربية الأعشاب والنباتات الزراعية، وبصفة خاصة على البازلاء.

وفي الوقت الذي بدأ فيه مندل عمله، كان المعروف أن حبوب اللقاح Pollen التي توجد في أسدية الزهور، كانت هي العناصر الذكرية التي تقوم بإخصاب البويضات الأنثوية. كما كان معروفاً أن حبوب اللقاح، إذا استخدمت في إخصاب بويضات نوع آخر من النباتات له صفات مختلفة، فإن البذور الناتجة عن هذا الإخصاب، كانت تنتج نباتات تحمل بعض الصفات من «الأب» وأخرى من «الأم». وكان الهدف الذي وضعه مندل نصب عينيه، هو إيجاد النسب العددية التي تنتقل بها صفات الأبوين إلى سلالتهم.

اختار مندل، من بين مجموع نباتات البازلاء التي تنمو في حديقته، سلالتين عهد فيهما الإنبات النقي. كانت السلالة الأولى طويلة، والأخرى قصيرة. ثم زرع بذوراً من كل من السلالتين، وعندما أهل الصيف، انتزع السداة من الزهور، واستخدم حبوب اللقاح الخاصة بالسلالة الطويلة، في إخصاب نباتات السلالة القصيرة، كما استخدم حبوب اللقاح الخاصة بالسلالة القصيرة، في إخصاب نباتات السلالة الطويلة. وبهذه الطريقة أجرى تزاوجاً مختلطاً (تهجيناً) بين السلالتين. وعندما ظهرت القرنتات، جمع بذورها من البازلاء، واختزنها إلى الربيع التالي. وفي العام التالي، زرع مندل ما حصل عليه من بذور البازلاء المهجنة بالتلقيح

كان رئيس الدير بادی البدانة، غير أنه بصفته رئيساً لدير طبقت شهرته الآفاق في جودة طعامه، فإن الامتلاء المعقول كان شيئاً مغتصراً. والواقع أنه لم يكن مما يدعو للدهشة، أن يتوافر لرهبان دير سانت توماس غذاء طيب، إذ أن مؤسسة الدير كانت على ثراء غير عادي. فقد كانت تمتلك العديد من المزارع في الريف، كما كانت مبانى الدير تجاورها حديقة واسعة مكتظة بالحصار. كان رئيس الدير يشعر بالبهجة في تلك الحديقة، وفي السنوات الأولى من حياته كراهب، كان يقضي الساعات الطويلة من أيام الصيف، يعمل في وسط صفوف لاعداد لها من نبات البازلاء. كان الاهتمام البالغ الذي يظهره الراهب بتلك النباتات، من الأسرار الغامضة بالنسبة لمعظم الناس، كما أن السبب في أن ذلك الراهب البدين ذى العيونات، كان يقتطف الكثير من زهور البازلاء ويفصلها قطعاً صغيرة، كان هو الآخر من الأسرار الغامضة. إلا أن الراهب كان يعرف جيداً ما هو فاعل. كان السر بالنسبة له يكمن في داخل النباتات، وقد صمم على أن يكشف للعالم أجمع الستار عن ذلك السر. ذلك الراهب هو الأب جريجور مندل Gregor Mendel.

حياة راهب

ولد جريجور جوهان مندل في قرية هاينزندروف Heinzendorf بموراڤيا Moravia، في شهر يوليو ١٨٢٢. كان والداه من الفلاحين، وكانا بالرغم من فقرهما الشديد، يدركان مزايا التعليم الجيد بالنسبة لابنهما الوحيد. وقد بدأ جريجور (وقد عرف في طفولته باسم جوهان) بالالتحاق بمدرسة القرية، ولكنه سرعان ما انتقل إلى المدرسة الثانوية، التي كانت تبعد حوالي ٣٢ كيلومتراً، ومنها إلى المعهد الفلسفي بمدينة أولموتز Olmütz. ولسوء الحظ، كانت المتاعب والمجهود الذي بذله في الدراسة، سبباً في تأثر صحة الشاب، التي لم تكن أصلاً بالقوية. وقد تبين له أن ما يلزمه هو الحياة الهادئة، وعلى ذلك، وفي عام ١٨٤٣، طلب الالتحاق كمتسجد في دير سانت توماس، التابع لطائفة أوجستين في برون Brunn، وهي المدينة المعروفة الآن باسم برنو Brno في تشيكوسلوفاكيا. وقد واءم هدوء الدير، جريجور مندل بدرجة عظيمة، فتقدمت دراساته الدينية بنجاح، وفي عام ١٨٤٧، وكان في الخامسة والعشرين من عمره، رسم راهباً.

لم تكن تعاليم الطائفة الأوجستينية تتصف بالصرامة، فكان كثيرون من الرهبان يزاولون أعمالاً مختلفة خارج الدير. وقد صار مندل مدرساً، وفي عام ١٨٥٤ عين مدرساً لمادتي الطبيعة والتاريخ الطبيعي في «المدرسة الحديقة» ببرون، حيث

الحديقة التي كان مندل يجزى فيها تجاربه في برون

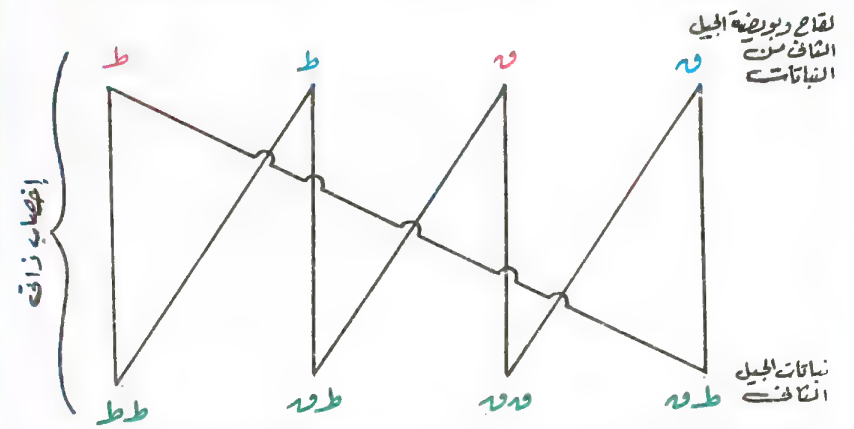
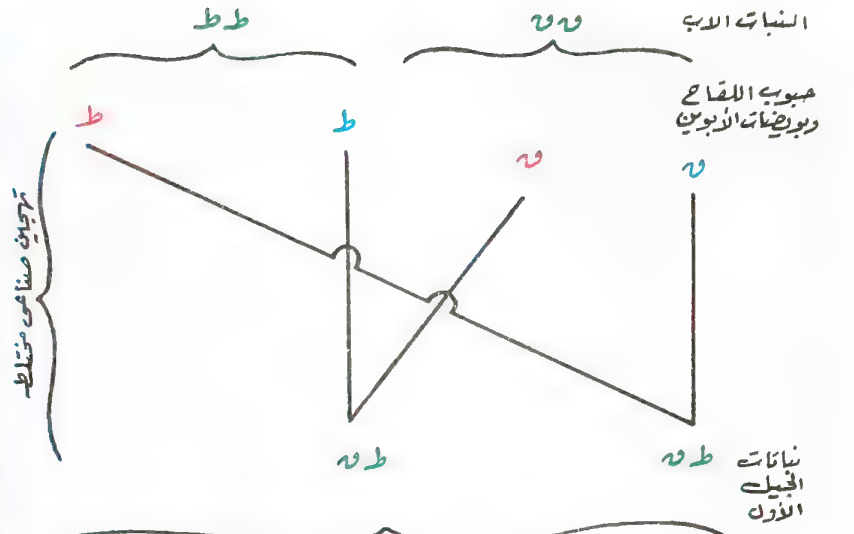


الأسباب

الآن وقد قرأنا قصة جريجور مندل والأبحاث التي قام بها ، يمكننا أن نعرف السبب الذي جعل هذه الأبحاث تعطي النتائج التي أسفرت عنها . كان مندل نفسه مهتماً بهذه الناحية . وبالرغم من أنه في تلك الأيام لم يكن يعرف الكثير عن الكروموسومات ، كما أن المورثات (الجينات) كانت مجهولة تماماً ، فإنه نجح في خلق نظرية لم يسبقه إليها أحد . والنظرية ليست سهلة ، ولذا فقد أوضحناها في الرسم المقابل . في أعلى الرسم يرمز الحرفان « ط ط » إلى مورثات « جينات » الطول ، التي توجد في سلالات البازلاء الطويلة ، كما أن الحرفين « ق ق » يرمزان إلى مورثات القصر في السلالات القصيرة . وهذه المورثات توجد زوجية في كل خلية نباتية ، فيما عدا جوب اللقاح والبويضة ، فهي تحمل مورثات فردية : « ط » ، « ق » . وعند التخصيب المختلط ، فإن البويضة التي تحمل العامل « ط » ، يجرى إخصابها بحبة لقاح تحمل العامل « ق » ، وتكون البذرة الناتجة ، الباذلاء ، حاملة خليط من المورثات « ط ق » . وإذا أخصبت البويضة التي تحمل العامل « ق » بحبوب لقاح تحمل العامل « ط » ، فإنها ستحتوي على خليط مماثل .

وعندما تنمو بذور النباتات حاملة الخليط « ط ق » ، فإن العامل « ط » يتغلب على العامل « ق » . ولهذا السبب ، فإن كل نباتات الجيل الأول تكون طويلة . وفي هذه الحالة يقال بأن العامل « ط » هو العامل « السائد » ، وأن العامل « ق » هو العامل « المتنحي » . وفي الوقت المناسب تنتج هذه النباتات المهجنة حبوب لقاح وبويضات ، وإذا كانت هذه تحتوي على خليط من المورثات ، فإن بعضاً من حبوب اللقاح ، وبعضاً من البويضات ، سيحتوي على العامل « ط » ، وبعضها الآخر سيحتوي على العامل « ق » .

وفي الجزء الأسفل من الرسم ، تستطيع أن ترى ما يحدث عندما تقوم نباتات الجيل الأول بتخصيب نفسها . فإنه في هذه الحالة توجد أربعة احتمالات : ثلاثة منها تحتوي على مورثة (جينته) واحدة على الأقل من المورثات « ط » . ولما كانت هذه المورثة هي العامل السائد ، فإن نباتات الجيل الثاني تكون كلها طويلة . أما الاحتمال الرابع فيحتوي على المورثة « ق » فقط ، ولذا تكون النباتات الناتجة قصيرة . وهكذا فمقابل كل ثلاثة نباتات طويلة من نباتات الجيل الثاني ، نبات واحد قصير .



يبين لنا الرسم نباتات البازلاء ، وقد أشير إلى بحرفين أخضرين ، كما رمز بحرفين أحمرين ، وللبويضة بحرف واحد أزرق

وفي خلال القرن العشرين ، نشأ فرع جديد تماماً من علم الأحياء Biology ، تأسيساً على قوانين مندل الدقيقة ، وأصبح من المعروف حالياً أن الصفات البيولوجية للنبات ، تحكمها جسيمات صغيرة من الكروموسومات في نواة الخلية . وهذه الجسيمات تسمى بالمورثات (الجينات Genes) . ودراسة موضوع المورثات ، هو إذن دراسة توارث الصفات البيولوجية ، وهي تنطبق على الحيوانات التي يكون فيها الجنسان منفصلين ، تماماً كما تنطبق على نباتات البازلاء التي أجرى عليها مندل تجاربه . ومع مرور الوقت ، تبين أن هناك من المسائل والتعقيدات ما لم يكن مندل يستطيع أن يحلها . ولن نتوصل مطلقاً إلى معرفة ما إذا كان مندل قد أدرك المغزى الواسع للاكتشافات التي توصل إليها في حديقة الدبر من عدمه .

خلايا النحل الخاصة بمندل في حديقة الدبريون



المختلط . وعندما نمت النباتات الجديدة (وتعرف اليوم باسم الجيل الأول F_1) ، لم يكن من بينها نباتات قصيرة إطلاقاً . كانت كل بذرة باذلاء زرعت قد أنبتت نباتاً طويلاً . وهنا ترك مندل أزهار النباتات لتخصب نفسها ذاتياً ، ثم جمع البذور الناتجة وخزنها .

وفي العام الثالث ، زرع مندل البذور التي جمعها من نباتات الجيل الأول . وعندما أنبتت هذه البذور (وهذا النبات هو ما نسميه بالجيل الثاني F_2) ، حدث شيء عجيب . لقد ظهرت بعض نباتات السلالة القصيرة ! والواقع أنه ظهرت ٧٨٧ شجيرة من السلالة الطويلة ، و٢٧٧ من القصيرة ، أي بنسبة ٣ إلى ١ تقريباً .

وفي تجارب أخرى ، سجل مندل شكل القرنات ، ولون بذور البازلاء ، وطبيعة سطحها ، ومواضع اتصال الزهور بالساق . وكانت جميع النتائج التي حصل عليها متشابهة . وعندما قام بتخصيب سلالات ذات صفات مختلفة ، وجد أن نباتات الجيل الأول ، تحمل صفات أحد الأبوين فقط ، ولكن عند إنبات بذور هذا الجيل الأول في العام التالي ، ظهرت الصفات الأخرى في بعض نباتات الجيل الثاني . والذي يدعو إلى الدهشة أكثر من ذلك ، أن الصفات التي اختفت في نباتات الجيل الأول ، كانت تظهر دائماً في حوالى ربع نباتات الجيل الثاني . أى أن النسبة ٣ إلى ١ كانت تتكرر .

العشور على الحلقة المفقودة

كان جريجور مندل طيلة فترة شبابه ، عضواً عاملاً في جمعية مدينة برون لدراسة التاريخ الطبيعي . ولذلك فإنه كان يعرض النتائج التي يحصل عليها من تجاربه على تلك الجمعية . وفي عام ١٨٦٦ ، نشرت مجلة الجمعية أهم جزء من أعماله . غير أن المجالات العلمية في ذلك العصر لم تكن سريعة التداول ، بالشكل الذي هي عليه اليوم ، ولذا فإنه مما يدعو للأسف ، أن أهمية البحوث التي أجراها مندل ، ظلت مجهولة لأكثر من ثلاثين عاماً . وبعد وفاته بستة عشر عاماً ، قرأ ثلاثة من العلماء الذين كانوا يعملون منفردين ، مقالات مندل وأدركوا أهميتها ، فأشاروا إليها في مؤلفاتهم . وهكذا توطدت مكانة مندل في تاريخ العلم .

أحجار البناء



سورين للزلط على طول مجرى-أحد الأنهار



يفرش ما بين قضبان السكك الحديدية بالحصى المأخوذ من الأحجار الجيرية والجرانيت

الصخور (أو الأحجار) : هنا يتسع المجال ، لأن الصخور هي العنصر الأساسي للمباني . ويقول جون رسكين John Ruskin ، وهو أحد النقاد الفنيين الإنجليز ، إن أسلوب الهندسة الوطني ، يتوقف في الجانب الأكبر منه على طبيعة الصخور التي تتكون منها المنطقة . وهذا صحيح إلى حد كبير .



الرخام حارستراماته



مرفأة من الجرانيت

الجرانيت : إذا كان الرخام هو (النوع الأعلى) ، فإن الجرانيت هو « أقوى » الأحجار . والواقع أن الجرانيت صخور بركانية بالغة الصلابة ، وهو أكثر أحجار البناء قدرة على مقاومة تأثير الزمن . ولذلك يستخدم الجرانيت كأحجار قاطعة ، أي تلك التي تسوى لصنع الإطارات ، والواجهات ، والأقواس ، والدرجات ، والأعمدة ، والتفاصيل .



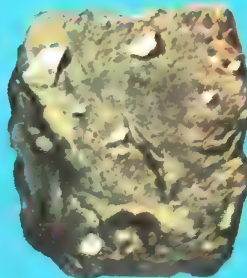
قطعة من صرانييت باقشيز

الرخام السقاي : صخور بركانية في تكوينها تشبه الجرانيت ، ولكن لها لون أحمر أو أخضر . وهي بالغة الصلابة ، وشكلها جميل . وتستخدم في عمل الأرضيات ، والكسوات ، والدرج . الحجر الرملي : صخور رملية تسببت في تماسكها عناصر جيرية .



قطعة من الحجر الجيري

الفيلس البركاني : صخور مسامية زسوية من أصل بركاني ، ذات قاعدة من السيليكا ، تنتشر في أنحاء إيطاليا الوسطى والجنوبية . وتُصنّف بالصلابة الشديدة ، ولها مقاومة عالية ، وتستخدم في عمل الكسوات والأرضيات .



قطعة من الفيلس البركاني



جميع الأعمدة التي تستخدم في بناتر الأجزاء المختلفة من المباني

إن بيوتنا ومبانينا ، إذا نحن فكرنا لحظة ، تتكون جميعها من صخور أو من أحجار ، سواء كانت مشغولة أو غير مشغولة ؛ ومن رمل ، وحصى ، وجير ، وأسمنت ، وطين ، وجبس ، ورخام ، وبطبيعة الحال يضاف إلى كل ذلك الماء .

وبالرغم من كل التقدم العلمي والتكنولوجي ، فإن الأرض القديمة مازالت صالحة ، لكي تزودنا بالمواد اللازمة لبناء البيوت ، والجسور ، والطرق ، وغير ذلك .

وتوجد هذه المواد في الكهوف ، وفي باطن الأرض ، وفي مجارى الأنهار ، كما أنها توجد في الجبال والتلال .

وبعض هذه المواد يستخدم كما هو ، وعلى سبيل المثال الجرانيت ، وحجر السقاي أو الرخام السقاي ، والحصى ، والرخام . وبعضها الآخر يخضع لنوع من التشغيل ، ومن ذلك الطوب المصنوع من الجير أو الأسمنت .

ومن أجل ذلك ، فإن هذه المواد تنقسم إلى مجموعتين كبيرتين : الصخور أو الأحجار الطبيعية ، والصخور أو الأحجار من المواد الأولية .



أحجار البناء الطبيعية

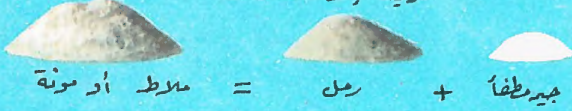
كما تقول الكلمة نفسها ، فإن أحجار البناء الطبيعية ، هي تلك الأحجار التي تستخدم كما هي ، أو كما يعثر عليها ، بغير تعريضها لمعالجة خاصة . وهذه الأحجار هي :

الرمال : هي أحجار تحولت إلى حبات صغيرة ، نتيجة لتغيرات الحرارة ، ونتيجة لعمل الماء والرياح وغيرها (وذلك بطبيعة الحال خلال آلاف الأعوام) . وتستخدم الرمال بصفة خاصة لإعداد المونة بأنواعها المختلفة .

الحصى : تتكون من قطع حجرية مختلفة الأحجام ، وهي شقيقات حبات الرمال الكبيرة . ويطلق على هذا الحصى أيضا اسم « الزلط » . ويمكن الحصول على الحصى أو « الزلط » من مواضع ذات أصل غريني ، توجد على طول مجارى الأنهار .

وإذا بختت هذه الأحجار حتى ٩٠٠ درجة مئوية ، أنتجت « الجير الحى » المخلوط بأكسيد الكلسيوم . ولكى يستخدم الجير الحى فى أعمال البناء ، فإنه يخلط بالماء ، فيتحول إلى جير مطفى ، ويكون مسحوقاً أبيض رقيقاً . وإذا خلط هذا المسحوق مع الرمل ، نحصل على « الملاط » أو « المونة » ، التى تستخدم فى تثبيت الطوب .

طريقة إعداد الملاط



قطعة من حجر الأسمنت

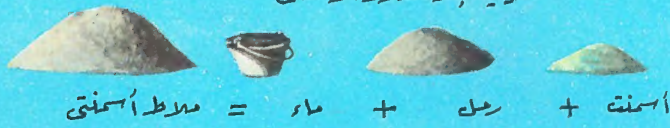
حجر الأسمنت : إن الأسمنت الذى يعتبر بحق « ملك » مواد البناء ، نحصل عليه من حجر الأسمنت ، وهو حجر بركانى ، يتكون من الجير المخلوط بالطين . ويسمى « أسمنت طبيعى » الأسمنت الذى يعد من حجر الأسمنت ، أما النوع الذى يعد من خليط صناعى ، فيسمى « الأسمنت الصناعى » ، وهو الأفضل .

وبصفة عامة ، فإن الأسمنت يصنع

بتسخين حجر الأسمنت فى فرن حتى درجة حرارة ١٤٠٠° بعد طحنه ، ومن هذه العملية ينتج عنصر صلب ، زجاجى إلى درجة بسيطة يقال له كلنكر Clinker .

ويطحن الكلنكر بعد ذلك ، فيصبح ذلك المسحوق الرمادى الذى نراه يخرج من الأجولة المصنوعة من الورق ، ويعرف باسم « الأسمنت » الذى يستخدم لعمل الملاط الأسمنتى ، وهو خليط من الرمل والأسمنت والماء سريع الشد .

طريقة إعداد الملاط الأسمنتى



على الجبس عن طريق التسخين . ويختلف نوع الجبس المنتج تبعاً لدرجة حرارة تسخينه (من ١٢٠ إلى ١٠٠٠ درجة) . إذا خلط الجبس بالماء ، أنتج مادة كثيفة مرنة ، سرعان ما تجف ، وهى تستخدم فى البناء .

قطعة من جير الجبس



حجر الجبس : يعتبر الجير حقاً من النعم الكبرى فى عمليات البناء ، لأنه العنصر الرئيسى فى جميع أحجار البناء تقريباً . ويمكن بحق القول بأن الإنسان يبنى باستخدام الجير !

وأحجار الجبس (سلفات الجير) يمكن العثور عليها عادة على سطح الأرض (المحاجر المكشوفة) ، أو من باطن الأرض على عمق قريب . وهى كتل خفيفة ، هشة ، لها لون أبيض ضارب إلى الصفرة ، أو إلى اللون الرمادى . ومن هذه الكتل نحصل



حجر السيليكون

حجر الأردواز : إن من يزور منطقة جبال الأبين فى مقاطعة ليجوريا Liguria ، لابد أن يرى المنازل التى غطيت بألواح من الأردواز . وهذا الصخر الرمادى المسائل إلى السواد (وفى بعض الأحيان مائل إلى الحمرة أو إلى الأخضر الفاتح) ، يمكن قطعه إلى ألواح جميلة ، تستخدم فى المباني بمثابة غطاء واق ، أو بمثابة كسوة للمباني ، أو فى جوانب المسدات الأنيقة . أما اللون الأسود الداكن من هذا الصخر ، فإنه يستخدم لصنع الألواح الأردوازية والسبورات .



كرانيش النوافذ من الأردواز

فى صنع ستائر الدرجات الداخلية ، والكرانيش ، وأجوات المنازل ، والأقواس ، والعقود الهندسية .

حجر السيليكون : هى صخور رملية يكثر فيها السيليكون ، جمادتها مادة جيرية ، وهى كثيرة فى جبال الأبين عند منطقة توسكو إميلانو . ولهذا الحجر لون رمادى يميل إلى الحمرة ، ويستخدم فى بناء عتبات النوافذ والكرانيش .



قطعة أردواز

غطاء من حجر أردواز



أحد استخدامات الأردواز



أحد استخدامات الأردواز



قطعة من الأردواز

حجر الألباستر : الألباستر حجر جيرى ذو منظر جميل تتخلله العروق ، ويشبه الرخام إلى حد كبير . ويستخدم فى تزيين المباني ، والمدايق ، وغير ذلك .

الاستخدامات الأساسية للصخر فى البناء



ألواح لكسوة



درجات من الجير



أحجار «العوائس»

الحجر الخام ، الذى يتكون من قطع غير محددة الشكل من الصخر (البركاني بصفة عامة) يقال لها «العوائس» ، يستخدم فى بناء الجدران العادية ، أو فى الدعامات الضخمة .

الحجر المنحوت ، أى الذى يسوى بقدر الإمكان فى أشكال رباعية ، يستخدم فى بناء الجدران الأرق . وهو من الأحجار البركانية العادية ، أو الجيرية أو الرملية . والجرايت ، والجيرى .

الحجر المتساوى ، وهو من الأحجار الصلبة التى تحتاج إلى عمل شاق لتسويتها ، ويستخدم فى عمل الكرانيش ودرج السلم . وأفضل نوع من هذا الحجر هو البركاني ، والجرايت ، والجيرى .

الحجر المتساوى ، وهو من الأحجار الصلبة التى تحتاج إلى عمل شاق لتسويتها ، ويستخدم فى عمل الكرانيش ودرج السلم . وأفضل نوع من هذا الحجر هو البركاني ، والجرايت ، والجيرى .



حجر جيرى

أحجار من المواد الاصطناعية

هى الصخور (أو الأحجار) التى لى يمكن استخدامها فى البناء ، لابلد لها أن تتعرض لنوع من المعالجة (كطحنها ، وأجرشها ، أو تسخينها ، أو خلطها بمواد أخرى) يغير من شكلها . ومن هذه الأحجار : الجير ، أو حجر الأسمنت ، أو طوب الجبس .

الحجر الجيرى : هذه الأحجار ، وتسمى بركانية ، تستخرج من المحاجر (أى فى العراء) ، أو من الأنفاق فى باطن الأرض . وهى ذات لون أبيض ناصع ، وليست شديدة الصلابة ، وتتكون من كربونات الجير .



كاريكاتير لفاجنر

الموسيقية ، في حين أن أوبرا « الهولندي الطائر » لم يصادفها النجاح ، إذ أن فاجنر لم يكن يتقيد فيها بتقاليد الأوبرات ، الأمر الذي أثار غضب الجماهير . ثم كانت الأوبرا التالية له هي « تان هاوذر » Tannhäuser (١٨٤٥) ، وكان نصيبها القشل هي الأخرى ، كما أن أحداً من المخرجين لم يقبل لإخراج أوبرا لوهنجرين Lohengrin . ثم انغمس فاجنر في السياسة الثورية ، وبعد الثورة الفاشلة التي قامت في درسدن عام ١٨٤٩ ، وصودر الأمر بالقبض عليه ، هرب إلى فايمار Weimar ، (حيث كان يقيم المؤلف الموسيقي ليست Liszt ، صديق فاجنر وقدمته ، ويقوم بالتجارب على أوبرا تان هاوذر) . ومن هناك رحل فاجنر إلى سويسرا .

أصبح فاجنر في ذلك الوقت ممنوعاً من العودة إلى ألمانيا ، فترك التأليف الموسيقي مؤقتاً ، وعكف على الكتابة . كان يستوحى موضوعاته من قصص مغامرات الفايكينج الإسكندنافيين ، وألف القصيدة التي استخدمت فيما بعد في الأوبرات الأربعة التي وضعها (الراينجولد « ذهب الراين Das Rheingold ») ، والفالكور Walküre ، وسيففريد Siegfried ، وجوتردامرونج (أفول الآلهة Götterdämmerung) ، وهي التي تكون السلسلة المعروفة باسم « حلقة نيبيلونج The Ring of Nibelug » . وفي أثناء ذلك ، نشر فاجنر سلسلة من الكتب ، وأوضح فيها آراءه فيما يجب أن تكون عليه الأوبرا ، أو الدراما الموسيقية ، كما كان يفضل أن يسميها . وفي عام ١٨٥٣ بدأ في كتابة الموسيقى « للحلقة » ، ولكنه توقف عن إتمامها في عام ١٨٥٧ ، ليكتب تريستان وإيزولدا Tristan and Isolde . وهنا كان الاعتراف الجماهيري بفاجنر لا يزال يجانبه ، بالرغم من محاولات صديقه ليست . وفي باريس توقف عرض تان هاوذر بعد ثلاثة عروض فقط ، وتوقف عرض تريستان بعد ٥٧ « بروفة » أجريت لها في فيينا . ثم هجرته زوجته ، وتزايدت ديونه ، إلى أن كان عام ١٨٦٤ ، وفيه نجت كل آماله .

غير أن الحظ أخذ يتغير ، إذ قام لودفيج ، ملك بافاريا الشاب ، بدفع أهم ديون فاجنر ، ومنحه منزلاً في ميونيخ ، ومعاشاً سخياً . وهنا شعر فاجنر أن في استطاعته إخراج أوبراته ، وقد لاقت أوبرا « المغني من نورمبرج » (أساطين الطرب) ، Meistersinger von Nürnberg (١٨٦٨) نجاحاً ساحقاً . ولكنه اضطر لمغادرة ميونيخ تحت ضغط الفضيحة ، فغادرها برفقة زوجة رئيس فرقته الموسيقية كوزيما Cosima (ابنة ليست) ، وقد تزوجها فيما بعد . كان الاثنان في سعادة غامرة ، ومن أجل كوزيما ، وضع فاجنر لحنه الجميل « غزلية سيففريد » Siegfried Idylle ، الذي يعد أجمل ما ألفه من القطع الموسيقية القصيرة .

وفي ذلك الوقت ، كان قد أوشك على إتمام « حلقة نيبيلونج » ، فصمم على أن يبني مسرحاً خصيصاً ليعرضها فيه . فأخذ يعمل بحماس ، ليجمع المال اللازم لذلك ، إلى أن تمكن ، في أغسطس ١٨٧٦ ، من افتتاح مسرح فيستبيهل Festpielhaus في بايروي بأول عرض « للحلقة » . كان المسرح مكتظاً بأفراد الأسرة المالكة ، وبالنقاد ، والمؤلفين الموسيقيين ، ومن بينهم

إن فاجنر إما مكروه ، وإما محبوب لدرجة التقديس . فهو مكروه لصلفه ، وأنانيته ، وصلابة رأيه ، وهو مكروه لأنه المؤلف الموسيقي الذي كان يفضلته هتلر ، وهو مكروه لأنه متعصب عنصري ، كان يمجّد الجنس الألماني ، ويحتقر الشعوب « المتخلفة » ، وأخيراً فهو مكروه لأنه المؤلف لعدد من الأوبرات الطويلة الصاخبة الغامضة . أما كونه محبوباً لدرجة التقديس ، فلأنه كان وطنياً كرس حياته لإحياء بلاده فنياً ، ولأنه واضع أقوى القطع الموسيقية وأكثرها رومانسية ، ولأنه مبدع الدراما الموسيقية ، التي تجمع بين الموضوع والكلمات واللحن . وفي كل عام ، يحج الآلاف إلى بايروي Bayreuth لحضور « مهرجان فاجنر » ، وهو المهرجان السنوي الذي يقام تخليداً لهذا المؤلف الموسيقي ، الذي تضاربت في شأنه الآراء أكثر من أي مؤلف آخر .

حياة عاصفة

ولد ويلهلم ريتشارد فاجنر Wilhelm Richard Wagner في لبيزج Leipzig يوم ٢٢ مايو ١٨١٣ . ثم توفي والده بعد ذلك بوقت قصير ، وتزوجت أمه ثانية من الممثل لودفيج جايير Ludwig Geyer وارتحلوا إلى درسدن ، إلى أن قضى الأخير نحبه .

وفي أثناء دراسته ، كانت القصائد اليونانية التي تحكي أعمال البطولات ، وكذلك مؤلفات شكسبير وجوته ، تثير خيال فاجنر ، فكان يقرأها بنهم . أما تفتحته للموسيقى ، فقد بدأ بعد سماعه أوبرا فرايشوتز Freischütz لفير Weber ، التي كان لها وقع شديد على نفسه ، وتأثير عظيم على أعماله الأولى .

وفي عام ١٨٢٨ عاد فاجنر إلى لبيزج ، حيث عكف على دراسة أعمال بيتهوفن Beethoven . ثم عقد العزم على التأليف الموسيقي ، فأمضى ستة شهور يتعلم فيها أصوله ونظرياته - وكان ذلك هو كل ما تلقاه من تعليم نظمي .

شغل فاجنر بعد ذلك عدداً من الوظائف في قيادة الفرق الموسيقية في دور الأوبرا ، وكان في نفس الوقت يكتب بعض الأوبرات ، وإن لم تلق هذه نجاحاً . وفي عام ١٨٣٦ تزوج من زوجته الأولى مينا Minna ، ولم يكن هذا الزواج زوجاً سعيداً .

وفي عام ١٨٣٩ ارتحل الزوجان إلى باريس . وهناك أخذ فاجنر يكسب عيشه في مشقة ، ككاتب مأجور وناسخ موسيقي . وفي أثناء ذلك ، كان يعكف على إتمام كلمات وألحان أوبرا ريننزي Rienzi ، وكتابة أوبرا « الهولندي الطائر » The Flying Dutchman .

وفي عام ١٨٤٢ ، قبلت أوبرا ريننزي لإخراجها في درسدن ، فعادت الأسرة إلى ألمانيا ، يحدوها الأمل في المستقبل . وسرعان ما نجحت ريننزي التي استغرق عرضها خمس ساعات . غير أن هذه الأوبرا كانت هي الوحيدة التي تمكن فاجنر من تأليفها طيلة سنوات عديدة . كانت ديونه تبتلع مرتبه كرئيس للفرقة

تشايكوفسكي Tchaikovsky ، وليست ، وسانت ساينز Saint-Saens . وبالرغم من أن فاجنر قوبل بالتصفيق ، إلا أن متاعبه المالية ظلت تطارده ، كما أن صحته أخذت تتدهور . وأخذ مسرح فيستبيهل يواجه عجزاً مالياً ، في حين كان حب فاجنر للترف ، قد أغرقه في الديون حتى أذنيه . ومرة أخرى عاد لودفيج يمد له يد المساعدة ، وفي عام ١٨٨٢ أمكن إقامة مهرجان ثان في بايروي . وفي شهر يوليو عرضت آخر أوبرا وضعها فاجنر ، وهي باريسفال Parsifal . وبعد ذلك بسبعة شهور ، أي في فبراير ١٨٨٣ ، توفي ذلك المؤلف الموسيقي العظيم .

كان فاجنر يؤمن بأن الدراما الموسيقية يجب أن تكون بناءً متأسكاً ، تقف فيه الكلمات والموسيقى على قدم المساواة . كان يرغب في أن يخلق تقليداً ألمانياً جديداً للأوبرا ، كما كان يعتقد بأنه يجب على النظارة أن ينظروا إلى الأوبرا ، نظرتهم إلى الشاعرين الدينية . ولم يكتف باستخدام الأنغام والموسيقى الجماعية بطريقة ثورية ، ولكنه زاد على ذلك أن طور اللايثموتيف Leitmotif ، وهي « اللازمة » التي كانت بمثابة « التوقيع اللحنى » للشخصية ، أو للمشاعر ، أو الأغراض ، والتي كان يجري إدخالها على الموسيقى ، كلما جاء ذكر واحد منها . ويختلف فاجنر عن سبقه من المؤلفين الموسيقيين ، في أنه لم يكن يجرئ الكلمات لجعل منها قراءات لحنية وكورس واعتراضات ، بل كان يخرج سيلاً متدفقاً من الموسيقى ، لا تقتصر فيها الفرقة الموسيقية على مجرد مصاحبة العازف المنفرد ، ولكنها تعمل على تضخيم المشاعر التي يعبر عنها ، فتعمل بذلك على إضفاء الوحدة على البناء الموسيقي ككل ، وهو ما كان فاجنر يسعى لتحقيقه .

كيف تحصل على نسختك

- اطلب نسختك من باعة الصحف والاكتشافات والتكتيات في كل مدن الدول العربية
- إذا لم تتمكن من الحصول على عدد من الأعداد اتصل بـ :
- في ج.ع. ٢٠٠ : الاشتراكات - إدارة التوزيع - مبنى مؤسسة الأهرام - شارع الجلاء - القاهرة
- في البلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع - بيروت - ص.ب ١٤٨٩

مطابع الأهرام التجارية

سعر النسخة

ج.ع. ٢٠٠	١٠٠	مقيم	أبوظبي	٢٥٠	فلسا
لبنان	١٢٥	ق.ك.ل	السعودية	٢٠٥	ريال
سوريا	١٥٠	ق.س	عبدن	٥	خلنات
الأردن	١٥٠	فلسا	السودان	١٥٠	مليما
العراق	١٥٠	فلسا	ليبيا	٢٠	فترشا
الكويت	٢٠٠	فلس	تونس	٢٥	لافك
البحرين	٢٥٠	فلسا	الجزائر	٣	دنانير
قطر	٢٥٠	فلسا	المغرب	٣	دراهم
دب	٢٥٠	فلسا			

فوتوغرافيا

فيجب أولاً أن تضبط الآلة مقدماً ، مع تقدير المسافة بالتقريب ، ثم تمسك آلة التصوير في حالة استعداد للعمل .

ترقب بعد ذلك وقوع الحدث ، بمداومة البقطة ، حتى لا يكون وقوعه مفاجئاً .
وإذا أمكنك ذلك ، اقرب من مكان المنظر ، في اللحظة التي ستلتقطه فيها ، ثم راجع بعدها .
هذا ، وصور المناظر الإخبارية غير مؤكدة النجاح في معظم الأحوال ، إذ يلعب الحظ دوراً كبيراً في نجاحها . ولذلك يجب التقاط المنظر أكثر من مرة ، لزيادة فرص النجاح .



المسافة ١,٥ م : الأمامية واضحة ، ولكن الخلفية ليست كذلك



المسافة ١,٥ م : الأمامية غير واضحة ، ولكن الخلفية واضحة



المسافة ٥ م : (بين المسافتين السابقتين) ، الأمامية وجميع أجزاء الصورة واضحة

مرفيك فوق المائدة ، وركز بؤرة العدسة بوضوح على الشخص المواجه لك ، ثم انتظر اللحظة التي ينس فيها وجودك أمامه ، ودعه يستغرق في الحديث ، وترقب تميراً حياً على وجهه ، ثم التقط الصورة بالخطف . وهنا يجب أن تلاحظ أنه لنجاح الصورة ، يجب أن تكون مزودة بخاطف أو بفيلم شديد الحساسية (سيأتي الكلام عن ذلك) .

وكثيراً ما يمكن الحصول على مناظر معبرة ، بتصوير الأشخاص أثناء انهماكهم في أعمالهم المفضلة ، كنظر الجدة وهي منهمكة في أشغال الإبرة ، أو الأم وهي تقدم قنينة الرضاعة لطفلها ، أو الأب وهو يصلح بعض أدواته ، أو الأخ الأصغر وهو يبني نموذجاً مصغراً لقارب شرعى ، أو الأخت الكبرى وهي تعزف على « البيانو » . وكقاعدة عامة ، تجنب بقدر الإمكان وقوف الشخص المراد تصويره في وضع جامد ، أو تجعله يحرق النظر في الآلة .

(ب) تصوير المجموعات : إذا أردت التقاط صورة لزملائك في الفصل ، أو في فريق كرة القدم ، أو لأفراد أسرته ، فننصحك باتباع الإرشادات التالية :

- تحقق من أن جميع أفراد المجموعة يشملهم عمق المجال ، وإلا فإن الصورة لن تخرج كاملة .

- تأكد من عدم وجود بعض أفراد المجموعة متوارين خلف أفراد آخرين . وإذا لزم الأمر ، رتب المجموعة في ثلاثة صفوف : الأول جلوساً على الأرض ، والثاني جلوساً فوق مقاعد ، والثالث وقوفاً خلفهم .

- لا تحذف الأقدام ، فإن ذلك يجعل الصورة قبيحة المنظر . وإذا كنت مضطراً لذلك ، فليكن الحذف من فوق الركبة ، هذا إذا كان الأفراد وقوفاً .

- إذا كنت طويل القامة جداً ، فانحن قليلاً ، وأنت تستعد للتصوير ، بحيث يكون التقاط الصورة من مستوى ارتفاع صدرك .

- إذا كان الوقت صيفاً ، فتجنب الوقت الذي تكون فيه الشمس عمودية ، لأن ذلك يلقى ظلالاً منفرة على وجوه أفراد المجموعة .

- انتخب ، بقدر الإمكان ، خلفية مريحة للعين : لوحة جميلة ، مجموعة أشجار ، جبال مغطاة بالثلوج ...

(ج) تصوير المناظر الطبيعية : هذا النوع من التصوير ، هو الذي يستدعى فعلاً لإرهاق الذوق والمشارع الفنية . فالصورة الجميلة يجب أن تثير الإحساس بالمنظر الطبيعي ، تماماً كما يشعر الرسام عندما يشرع في رسم لوحة .

ابداً باختيار الموضوع ، وتجنب المواقع المألوفة ، أو المناظر البعيدة . ويجب أن تكون الصورة واضحة ومفهومة ، حتى للأشخاص الذين لم يسبق لهم أن عرفوا الموقع .

ثم اضبط إطار الموضوع ، ولا تتعجل ، فإن ضبط الإطار يحتاج إلى صبر وبحث . تقدم خطوة أو تراجع خطوة ، انتقل إلى اليمين أو إلى اليسار ، لكي تحصل على صورة كاملة التناسق بقدر الإمكان .

تخير أيضاً الوقت الذي تكون فيه الظلال والألوان على أجملها . وليس من الضروري أن يكون وقت الظهيرة ، أو الأوقات التي يشتد فيها الضوء ، هي الأوقات التي نحصل فيها على أحسن اللقطات ، فإن اقتراب العاصفة ، أو الغسق الشاعري ، وكآبة النهار الملبد بالغيوم ، كلها من الظروف التي تسمح بإضفاء تأثيرات جميلة على الصورة .

تصوير المناظر الإخبارية

على العكس من تصوير الأشخاص ، أو المجموعات ، أو المناظر الطبيعية ، فإن المناظر الإخبارية لا تحتل الانتظار ، حتى يستعد المصور لالتقاطها ، بل يجب أن تلتقط في نفس اللحظة التي تحدث فيها ، كنظر السباح الذي يقفز غاطساً في حمام السباحة ، أو الهدف الذي يتم تسجيله في مباراة لكرة القدم ، أو مرور إحدى الشخصيات البارزة في الطريق العام ، إلى غير ذلك ...

- العشمانيون في مصر.
- سان مارينو.
- المخابرات والافتات.
- حيوانات بريتانيا البرية.
- تشايرز دكنز.
- ميندل والوراشة.
- أحجار البناء.
- شاجنر.

- الأدب في الدولة العشمانية.
- بلجيكا من الناحية الطبيعية.
- فن الدروع.
- السنين.
- الموسيقى في إنجلترا.
- ستاربيخ السنمسا.
- البكرة الرفاعة " الجزء الأول ".
- البكرة الرفاعة " الجزء الثاني ".
- جيمس الأول " ١٦٠٣ - ١٦٦٥ ".

" CONOSCERE "

1958 Pour tout le monde Fabbri, Milan

1971 TRADEXIM SA - Genève

autorisation pour l'édition arabe

الناشر: شركة تراكسيم شركة مساهمة سويسرية "جنيف"

فوتوغرافيا

كيف تضبط آلة التصوير ؟

كل لقطة من اللقطات تستدعي إجراء ثلاث عمليات ضبط رئيسية : ضبط المسافة ،



صورة إخبارية مفاجئة : الوالد لا يدرك أن صورته قد التقطت

وضبط السرعة ، وضبط الحاجب .

ضبط المسافة : والمسافة هنا ، هي تلك التي تفصل بين الموضوع الرئيس للصورة والمصور . فإذا كانت كل من الخلفية والأمامية على درجة واحدة من الأهمية ، فيجب ضبط المسافة ، بحيث يكون اتجاه العدسة بين الاثنين ، ثم تضبط فتحة الحاجب ، بحيث تكون أصغر ما يمكن . وبذلك نحصل على صورة تكون فيها الخلفية والأمامية تامة الوضوح . وبالعكس ، إذا أردنا فصل الأمامية لنكسبها تركيزاً أكبر ، أو لإبراز جو غير حقيقي ، أو جو شاعري ، فيجب أن تقرب من الموضوع ، وتضبط المسافة عليه ، ثم تفتح فتحة الحاجب إلى أقصاها . وبذلك نحصل على أمامية تامة الوضوح ، تركيز على خلفية مطموسة ومتشعبة .

ضبط السرعة : والسرعة هي مدة تعريض الفيلم ، ويعبر عنها بأجزاء الثانية . وفيما يلي بعض الأمثلة (المناظر ملتقطة بالآلة في اليد ، دون الاستعانة بالحامل) :

- ٢٥ / ١ : الموضوع غير متحرك (تمسك الآلة بثبات لمنع اهتزازها) .
- ٥٠ / ١ : الموضوع ثابت : شخص واقف ، أو كلب جالس .
- ١٠٠ / ١ : الموضوع متحرك حركة بطيئة : أشخاص سائرون أو سفينة متحركة .
- ٢٥٠ / ١ : الموضوع متحرك بسرعة : سيارة داخل المدينة ، أو عداد سريع .
- ٥٠٠ / ١ : الموضوع متحرك بسرعة كبيرة : سيارة على الطريق العام ، أو جواد مسرع .
- ١٠٠٠ / ١ : الموضوع متحرك بسرعة فائقة : سيارة في السباق ، أو قطار سريع .

ولتصوير عداد سريع ، أو جواد مسرع ، أو سيارة في سباق ، وإذا لم تكن آلة تصويرك مجهزة بالسرعات الكبيرة ، فيجب التقاط المنظر وهو في اتجاه حركته نحوك ، وليس عندما يمر أمامك . وفي هذه الحالة ، يكفي استخدام مؤشر السرعة ١/٥٠٠ للسيارة ، و ١/٢٥٠ للجواد ، و ١/١٠٠ للعداء .

وإذا أردت التقاط المنظر والموضوع متحرك أمامك ، فيجب أن تستخدم مؤشر السرعة الأكبر ، وأن تحرك الآلة في اتجاه حركة الموضوع ، كما لو كنت تصوره على فيلم سينائي . وفي اللحظة المناسبة ، اضغط زناد التشغيل ، دون أن تتوقف عن حركتك التي بدأتها في متابعة حركة المنظر . وفي هذه الحالة ستكون الخلفية مطموسة ، ولكن للموضوع سيظهر أكثر وضوحاً ، الأمر الذي سيكسب الصورة إيحاء قوياً بالسرعة .

ضبط الحاجب : يفتح الحاجب ويفلق لإمرار كمية الضوء المطلوبة . وفي حالة استخدام فيلم أبيض وأسود ، ذي حساسية متوسطة ، وبسرعة ١/٢٠٠ ، فإن مؤشر الحاجب يكون :

ف ٤ : للظلال المنظفة ، ف ٥ ، ٦ : للظلال المكشوفة ، ف ٨ : للمياه ذات السحب الفاتحة ، ف ١١ : للشمس المحجوبة ، ف ١٦ : للشمس اللامعة ، ف ٢٢ : للشمس اللامعة ، وعلى أرض رملية أو ثلجية . وكلما كانت فتحة الحاجب أقل ، كلما كانت دقة المنظر عالية ، وكلما كان عمق ميدان الرؤية أكبر ، أي المدى الذي تظهر فيه الأشياء بوضوح . وعلى ذلك ، فبالنسبة لمنظر على بعد بؤري قدره ٤م ، تضبط فتحة الحاجب على :

ف ٥ ، ٦ - وهنا فإن مكونات الصورة التي تقع على بعد من ٣ إلى ٦ أمتار ، هي فقط التي ستكون واضحة .

ف ١٦ - كل ما يقع على بعد بؤري من ٢ م إلى ما لا نهاية يكون واضحاً . (هذه الأرقام تختلف قليلاً باختلاف العدسات) .

كيفية التنسيق بين السرعة وفتحة الحاجب

الطريقة المثل أمام كل مصور ، هي التقاط المناظر بسرعة كبيرة (١/٥٠٠ و ١/١٠٠٠) ، وذلك لإمكان التقاط مكونات الحركة بدقة ، وإغلاق الحاجب إلى أقصى حد (ف ١٦ أو ف ٢٢) ، وذلك للحصول على أعلى درجة من الوضوح . وثمة مبدأ أساسي يجب ملاحظته ، وهو أن السرعة كلما كانت كبيرة ، كلما وجب أن تكون فتحة الحاجب أكبر ، وكلما كانت فتحة الحاجب أصغر ، كلما وجب أن تكون السرعة أقل . إذن فكيف نوفق بين هذين المطلبين ؟ للتوصل إلى ذلك ، يجب أن نحقق التوازن العادل . قدرأ ولا مدى عنف حركة الموضوع ، لكي يمكنك حساب السرعة الملائمة ، فإذا كان الموضوع أطفالاً يلعبون ، فيجب ضبط مؤشر السرعة على ١/٢٥٠ ، ولكن إذا كان الموضوع هو والد شاب يقدم قنينة الرضاعة لطفله ، فيمكن أن يكون المؤشر على ١/٥٠ .

ثم راجع كمية الضوء ، وبالإستعانة بالجدول المناسب لنوع الفيلم الذي تستخدمه ، اضبط فتحة الحاجب لتتناسب مع السرعة المختارة . مثال ذلك ، في حالة « الظل المظلي » ، تضبط الفتحة على ف ٤ بالنسبة للسرعة ١/٢٥٠ ، ف ٨ بالنسبة للسرعة ١/٥٠ (في حالة الفيلم المتوسط الحساسية) . وإذا لم تكن كمية الضوء كافية ، ووجدت مع ذلك أنه لا بد من استخدام سرعة عالية ، فيجب أن تستعمل فيلماً شديد الحساسية ، وبذلك تحصل على نفس النتيجة السابقة : ف ١١ بالنسبة لسرعة ١/٢٥٠ ، وف ٢٢ لسرعة ١/٥٠ .

وصلة التصوير المتخصص

في حالة عدم كفاية الضوء ، فيجب استخدام وصلة التصوير الخاطف (الفلاش) . وهنا يجب أن تتجنب استعمال هذه الوصلة لالتقاط صورة طفل رضيع .

وهناك نوعان من الخاطف : الخاطف الإلكتروني ، وهو غالي الثمن ، وإن كان يعطي إضاءة أفضل ، والخطاف « المغنيسيوم » ، ومبصاحه لا يستخدم سوى مرة واحدة . وكلا النوعين يمكن توصيلهما بالآلة ، عن طريق سلك خاص لضبط الوقت .



صورة مأخوذة بالخطاف (فلاش) بطريقة تظهر تفاصيل الموضوع بوضوح ، مع ترك الخلفية غير واضحة

باستعمال الخطاف ، يتوقف ضبط الحاجب على المسافة ، فكلما كان المصباح قريباً من الموضوع ، كلما وجب أن تكون فتحة الحاجب أضيق ؛ وكلما كان المصباح بعيداً ، كلما وجب أن تكون فتحة الحاجب أوسع . أما السرعة فتظل ثابتة (١/١٥ و ١/٥٠) .

وللحصول على صور أفضل مع استعمال الخطاف ، يمكن إبعاد المصباح عن آلة التصوير ، كما يمكن توجيه الخطاف إلى سطح لامع ، مثل السقف أو جدار مواجه للموضوع ، وبهذه الطريقة ، يمكن الحصول على إضاءة أكثر انتشاراً ، وأقل تركيزاً . وفي هذه الحالة الأخيرة ، يجب ضبط فتحة الحاجب بالنسبة للمسافة التي تفصل الجدار عن الموضوع ، وزيادتها بمقدار نصف فتحة (ف ٩ بدلاً من ف ١١ مثلاً) .